hi-Tech
ЦИФРОВОЙ МИР ЗА НЕДЕЛЮ
www.mycomputer.ua
№12 (516)
11.08.-18.08.2008

МОЙ КОМПЬЮТЕР



Побочная ветвь эволюции

Мы знаем много различных устройств ввода, но производители не устают удивлять нас новыми штуками, которые пока даже не имеют названия.

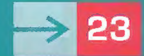
14



#Софт-пробирка

Реальный шифровальщик

Конфиденциальность информации — штука серьезная! Поэтому сегодня мы предлагаем познакомиться с бесплатной утилитой для защиты ваших данных в компьютере — TrueCrypt.



23

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

#Железный поток

Всеобщая стабилизация

Какими бы качественными ни были ваши блок питания и ИБП, наши электросети все равно могут «удивить» их «особыми» напряжениями. В таком случае помочь может только стабилизатор.



10

#Из жизни открытых систем

Хардкорный Linux



21

Дистрибутив Gentoo ориентирован на подготовленного пользователя, не боящегося командной строки. Освоение его — отличный способ повышения квалификации.

ISSN 1819-8708





Цільна металева рама редуктора

Виключає можливість заклинювання шестерень під час перепадів температури



Найбільш технологічний механізм дуплекса

- одна з найменших за висотою
- металева рама направляючого прокатного механізму з двома додатковими затискувальними роликами

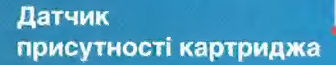


Тефлонове покриття валу пічки нагрівання

Збільшує стійкість валу до навантажень

Скляна лазерна лінза

Значно збільшує строк служби



Датчик присутності картриджа

Підвищує рівень безпеки роботи принтера

Рідкокристалічна панель стану

Суттєво спрощує роботу з принтером

Повноцінний лоток подачі паперу з направляючими вирівнювання

Додаткові підсилені елементи механізму подачі паперу

- металева профільована вісь подачі
- додаткова металева вісь подачі
- додатково прогумований гальмівний майданчик
- якісна, стійка до зношування, гума основного валика

Два захисних термостати пічки нагрівання

Убезпечують пічку від перегріву, підвищуючи рівень безпеки роботи принтера

Надійний двигун – півтора кратний запас потужності

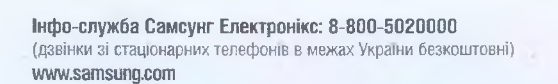
уяви надійність, що починається з деталей

Є техніка, завдання якої – служити довго. Нові принтери від Samsung створено, щоб служити **максимально** довго.

Модель (крім ML-3470) оснащено вдосконаленим механізмом дуплекса, який менше впливає на розміри принтера. Єдиний картридж для модельного ряду значно спрощує підтримку, а можливість окремої заміни більшості елементів ключових вузлів суттєво зменшує вартість післягарантійного обслуговування. Функціональність лазерних принтерів SAMSUNG не поступається надійності, яку підтверджено трирічним гарантійним сервісним терміном – найдовшим серед лазерних принтерів.

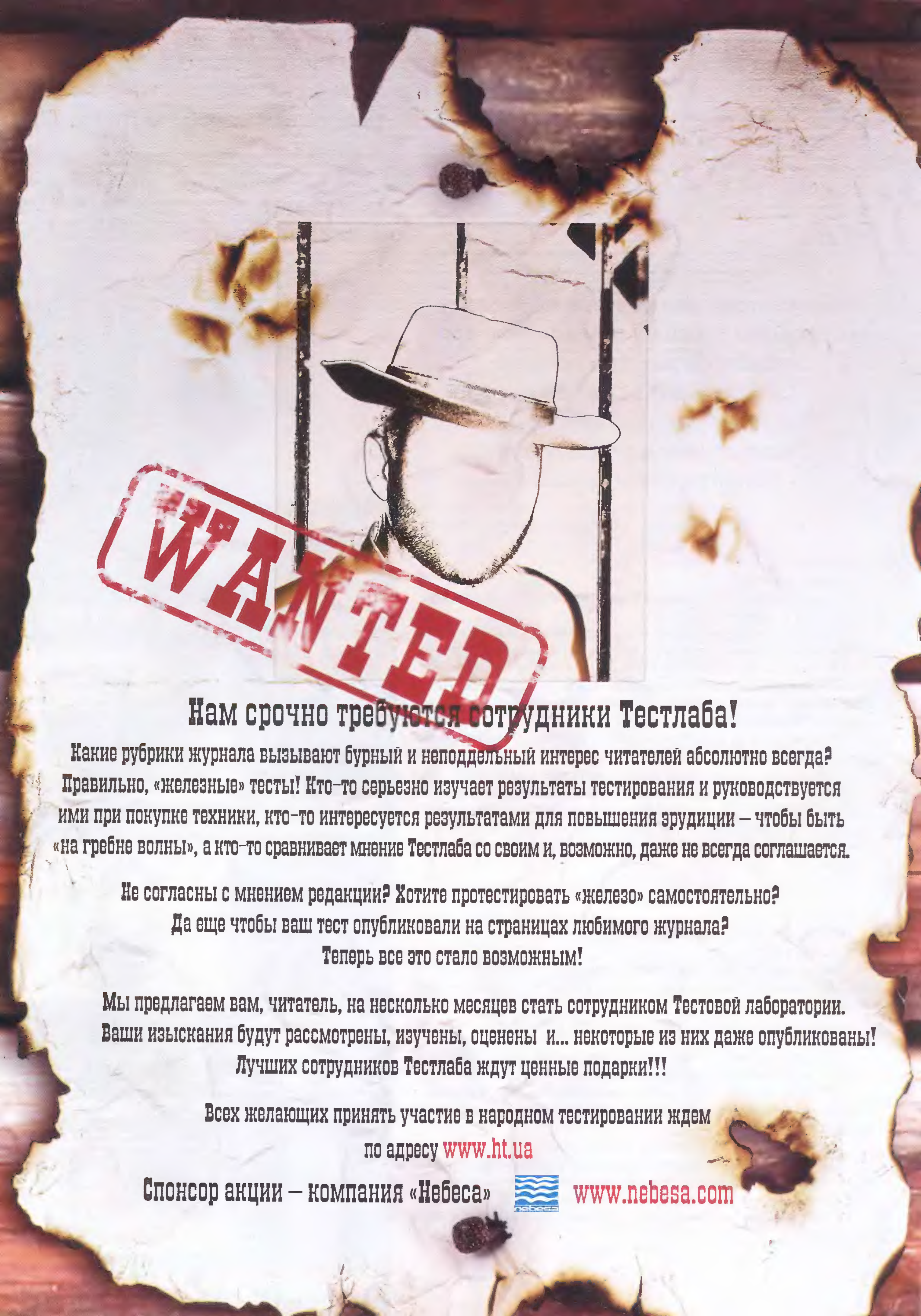


ML-3470 / ML-3470D / ML-3471ND



Інфо-служба Самсунг Електронікс: 8-800-5020000
(дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)
www.samsung.com




WANTED
Нам срочно требуются сотрудники Тестлаба!
Какие рубрики журнала вызывают бурный и неподдельный интерес читателей абсолютно всегда? Правильно, «железные» тесты! Кто-то серьезно изучает результаты тестирования и руководствуется ими при покупке техники, кто-то интересуется результатами для повышения эрудиции – чтобы быть «на гребне волны», а кто-то сравнивает мнение Тестлаба со своим и, возможно, даже не всегда соглашается.
Не согласны с мнением редакции? Хотите протестировать «железо» самостоятельно? Да еще чтобы ваш тест опубликовали на страницах любимого журнала? Теперь все это стало возможным!
Мы предлагаем вам, читатель, на несколько месяцев стать сотрудником Тестовой лаборатории. Ваши изыскания будут рассмотрены, изучены, оценены и... некоторые из них даже опубликованы! Лучших сотрудников Тестлаба ждут ценные подарки!!!
Всех желающих принять участие в народном тестировании ждем по адресу www.ht.ua
Спонсор акции – компания «Небеса»
nebesa
www.nebesa.com

ПРИЗОВЫЕ МАРАФОНЫ!!!

Уважаемые читатели!
Наши авторы пишут для вас, поэтому мы решили с Вашей помощью лучших авторов награждать призами.
Выберите статью, которая вам понравилась!!!
Ваша активность будет также вознаграждена призом!!!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

Условия участия

✓ Проставьте по 10-балльной шкале оценки всем статьям, указанным в содержании (стр.5).

✓ Вырежьте из журнала корешок содержания, заполните его с обратной стороны и направьте почтовым письмом в редакцию.

✓ В конкурсе участвуют все корешки, присланные в редакцию, но не более одного корешка на один номер от одного читателя. Присланные четыре корешка за месяц увеличивают шансы на победу в четыре раза!!!

✓ В розыгрыше не участвуют корешки, присланные электронной почтой или факсом.

✓ Розыгрыш призов будет происходить раз в квартал.

✓ Разыгрываются призы: первый приз — видеокарта ZOTAC GeForse 9600GT AMP!, два вторых приза — наушники, три третьих приза — книжные новинки на компьютерную тематику.

✓ Редакция не осуществляет отправку призов победителям почтой.

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА»

Условия участия

✓ Розыгрыш призов проводится начиная с мая 2008 года.

✓ В конкурсе участвуют все статьи, указанные в содержании номера.

✓ Сотрудники редакции не принимают участия в розыгрыше призов.

✓ Баллы, проставленные читателями статье, суммируются и делятся на количество проголосовавших.

✓ Письма принимаются на протяжении 2 недель следующего месяца после выхода последнего номера журнала предыдущего месяца.

✓ Рейтинг статей публикуется ежемесячно.

✓ Подсчет баллов проводится в редакции в присутствии юриста.

✓ Призы победителю или официальному представителю победителя вручаются в редакции.

✓ Редакция не осуществляет отправку призов победителям почтой.

Призовой марафон!!!

Конкурс «Лучшая статья месяца»

Спонсор призового фонда конкурса авторов компания



Главный приз –
Видеокарта ZOTAC GeForce 9800 GTX



Розыгрыш призов среди самых активных читателей!!!!

Первый приз
видеокарта ZOTAC GeForce 9600GT AMP! от компании Zotac



Вторые призы
Наушники с микрофоном для компьютера



Третьи призы
Книжные новинки от Издательской группы Диалектика-Вильямс



Розыгрыш проводится 1 раз в квартал

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 12
11.08.2008. Тираж: 20 500
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327
Учредитель: ООО «К-Инфо»
Издатель: ООО СофтПресс
Киев, ул. Героев Севастополя, 10
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Героев Севастополя, 10,
тел. +380(44) 585-82-82
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатели: Эллина Шнурко-Табакова, Михаил Литвинюк
Редакционный директор: Владимир Табаков
Главный редактор: Татьяна Кохановская
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Борис Сидюк
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар
Эпистолярный редактор: Трурль
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов
Верстка: Дмитрий Василенко
Художник: Федор Сергеев
Корректор: Елена Харитоненко
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко
Руководитель отдела маркетинга: Ирина Савиченко
Руководитель отдела рекламы: Нина Вертебная
Сбыт: Елена Семенова
Экспедирование: Михаил Ковальчук
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design»
Представители Издательского дома:
Днепропетровск: Игорь Малахов,
тел.: (056) 233-52-68, 724-72-42, e-mail: malakhov@hi-tech.ua
Донецк: Begemot Systems, Олег Калашник,
тел.: (062) 345-06-25, 345-06-26, e-mail: kalashnik@hi-tech.ua
Львов: Андрей Мандич,
тел.: (0322) 95-41-82, e-mail: mandych@hi-tech.ua
Харьков: Вячеслав Белов (**viacheslavb@ua.fm**)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Печать: Печать: типография «Имидж Принт», г. Киев
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Социальный НТН

Телеканал **«НТН»** открыл на своем Интернет-сайте возможность для очевидцев чрезвычайных происшествий загружать собственные видеоматериалы, которые впоследствии могут быть использованы в эфире передачи *«Свідок»*. На данный момент в программе используются съемки собственных корреспондентов, а также оперативные съемки СБУ. С помощью видео очевидцев на канале намерены исправить ситуацию, когда огромное количество не зафиксированных в протоколах происшествий остаются никому не известны. Посмотреть загруженные сюжеты можно будет на сайте телеканала в случае выхода их в эфир «Свідка». По словам исполнительного продюсера телеканала НТН Александра Мельничука, в дальнейшем рубрика «Випадковий свідок» может перерасти в самостоятельный продукт и даже конкурс. Видео, которое не подойдет под формат «Свідка», может быть использовано в новостях «Вчасно». «Свідок» — информационная программа про криминальные и чрезвычайные события, выходит в эфир ежедневно в 18:30 и 21:40. Ведущие программы — Александр Бондарчук и Алексей Стеценко, режиссеры — Владимир Шегеда и Вячеслав Побережец.

Источник: *AIN*

Автономный блогоРунет

Социальная сеть **toodoo** огласила итоги исследования ведущих «автономных» блогов Рунета. Анализу были подвергнуты 100 самых популярных автономных блогов по версии «Поиска по блогам» от компании «Яндекс». Полученные результаты подтвердили доминирующий статус CMS WordPress среди платформ для онлайн-дневников — этот «движок» используют 69% «топовых» блоггеров. В ходе исследования была проанализирована популярность форматов экспорта данных. Стандарт RSS поддерживают 92% ресурсов, в то время как рассылку материалов по e-mail в явном виде афишируют лишь 50% блогов. Пользуется популярностью трансляция блога в LiveJournal. Этот инструмент предлагают своим читателям 31% исследованных сайтов. Для сравнения, трансляция в сервис LiveInternet обнаружена на 12% блогов. Неоднозначно относятся ведущие блоггеры к наличию блока со ссылками на дружественные ресурсы. На 58% сайтов он вовсе не обнаружен. В 25% случаев в блогролле числится менее 10 ссылок, в 17% — более 10. Счетчики интернет-статистики установлены на 69% исследованных блогов. На каждом пятом из них есть кнопка социальной сети сайтофанатов toodoo, а самой популярной кнопкой стал LiveInternet, размещенный на 62% всех блогов.

Источник: *Internet RU*

Памятник одноклассникам

Саратовские интернетчики воздвигнут первый в стране памятник одноклассникам. Активисты из банка «Экспресс-Волга» учредили всенародный конкурс по созданию необычного монумента. «Как известно, в России есть место для виртуальной встречи одноклассников. А вот специального сквера или парка, где люди, которые долго не виделись, могли бы пообщаться, в Саратове нет», — пишут организаторы. Желающие поучаствовать в соревновании смогут блеснуть остроумием и творческим подходом в двух номинациях: «Эскизный проект» и «Название». Победитель в первой номинации получит денежный приз в размере 100 тысяч рублей, победитель во второй номинации — 30 тысяч рублей. Для этого нужно прислать заявку на участие и собственно работу по электронной почте. Впрочем, далеко не все неравнодушные к судьбе родного города граждане имеют доступ к Всемирной Паутине, и по этой причине организаторы конкурса предусмотрели возможность присылать работы по обычной почте. Экспертная комиссия, в которую войдут «специалисты в области скульптуры, профессиональные художники, представители городской администрации» и другие уважаемые члены общества, выберут 3 лучших конкурсных работы в каждой из номинаций. Дальнейшую судьбу памятника и его названия решит открытое интернет-голосование, которое продлится в течение 10 дней — с 4 по 14 сентября. Как сообщает агентство «РИА Новости», памятник одноклассникам может появиться в одном из скверов или парков приволжского города уже к концу текущего года. Самое главное, чтобы создатель и владелец социальной сети *«Одноклассники.ру»* Альберт Попков не воспринял идею саратовцев как очередную попытку посягнуть на принадлежащую ему торговую марку.

Источник: *Вебпланета*

Кто злится на Интернет

Исследование, проведенное шведским журналом **PC fцr Alla**, показало, что проблемы с компьютером и Интернетом раздражают женщин больше, чем мужчин. Так, согласно результатам опроса, сломавшийся компьютер приводит в бешенство 85% шведок и 77% шведов. Медленная загрузка страниц злит 66% женщин и только 56% мужчин, сообщается в блоге Pingdom. Интернет-реклама вызывает негодование у 52% шведских женщин и у 47% шведских мужчин. Опрос также показал, что необходимость помнить многочисленные пароли выводит из себя почти одинаковое количество женщин и мужчин — 34% и 32%, соответственно. Кроме того, выяснилось, что скорость широкополосного соединения, оказавшаяся ниже обещанной провайдером, гораздо больше раздражает шведок, чем шведов — 56% против 48%. Неудивительно и то, что при общении со службами технической поддержки в ярость впадают 42% пользовательниц в сравнении с 38% пользователей. В опросе, организованном журналом PC fцr Alla, принимали участие 3812 респондентов, а именно, 717 представительниц слабого пола, 3060 мужчин и 35 человек, которые предпочли скрыть свой пол.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

www.ain.com.ua
www.internet.ru
www.webplanet.ru
www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Аудиовирус

Вирус **Worm.Win32.GetCodec.a** конвертирует mp3-файлы в формат WMA (при этом сохраняя расширение mp3) и добавляет в них маркер, содержащий в себе ссылку на зараженную web-страницу. Маркер активируется автоматически во время прослушивания файла и приводит к запуску браузера Internet Explorer, который переходит на инфицированную страницу. На этой страничке пользователю предлагается скачать и установить некий файл, выдаваемый за кодек. Если пользователь одобряет установку, то на его компьютер загружается троянская программа **Trojan-Proxy.Win32.Agent.arp**, с помощью которой злоумышленник получает контроль над атакованным ПК. Причем файл, находящийся на подложной странице, обладает электронной цифровой подписью компании *Inter Technologies* и определяется выдавшим ЭЦП ресурсом http://www.usertrust.com как доверенный. Стоит отметить, что до этого случая формат WMA использовался троянскими программами только в качестве маскировки, то есть зараженный объект не являлся музыкальным файлом. По словам вирусных аналитиков «Лаборатории Касперского», особенностью данного червя является заражение чистых аудиофайлов. Аналитики отмечают, что вирус подобного рода повышает вероятность успешной атаки, поскольку пользователи обычно с большим доверием относятся к собственным медиафайлам и не связывают их с опасностью заражения. «Лаборатория Касперского» сообщила, что сразу после обнаружения червя Worm.Win32.GetCodec.a его сигнатуры были добавлены в антивирусные базы компании.

Источник: *Компьюлента*

Ядро Linux обновили

На днях увидела свет окончательная модификация новой версии ядра Linux с индексом 2.6.26. В **Linux 2.6.26** появилось большое количество дополнений, изменений и нововведений. Разработчики, в частности, упоминают улучшенные средства виртуализации и более полную поддержку аппаратных компонентов недорогого ноутбука XO, создававшегося в рамках проекта OLPC. В ядре Linux 2.6.26 реализована поддержка чернового стандарта 802.11s, предполагающего возможность создания децентрализованных беспроводных сетей с большим радиусом действия. В состав Linux 2.6.26 включены средства тестирования памяти и отладчик KGDB (kernel debugger). Кроме того, расширилась база данных драй-

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф. И. О. ____________

Почтовый адрес ____________

Телефон ____________



веров — разработчики обеспечили поддержку нового сетевого оборудования, веб-камер, графических и звуковых контроллеров и пр. Традиционно в новой версии Linux были устранены уязвимости и ошибки, выявленные с момента выхода предыдущей модификации ядра. Скачать новую версию ядра Linux желающие могут с официального сайта проекта.

Источник: *Компьюлента*

Новый Wordpress — новые блоги

Выпущена новая версия **2.6** бесплатной системы управления контентом (CMS) сайта **WordPress**. Это — одна из самых популярных CMS, которая используется, в основном, для сайтов-блогов. WordPress работает на PHP и MySQL и распространяется по лицензии GPL. Среди возможностей системы можно отметить регистрацию пользователей, скрытие комментариев от определенных групп посетителей, создание групп пользователей с разными правами, импорт данных из популярных блогов, в том числе из Blogger. В последней версии добавлено слежение за внесенными в статьи и комментарии изменениями, возможность оставлять сообщения в блоге, не заходя в него, а находясь на странице любого сайта. Кроме этого, появилась функция подсчета слов в сообщении, улучшено управление изображениями, появилось всплывающее окно, сообщающее об обновлении плагинов, появилась полная поддержка SSL.

Источник: *3D News*

Жжет бесплатно

Обновилась до версии **2.1** бесплатная программа для записи дисков **FinalBurner**. Кроме записи данных, аудио CD и прожига ISO-образов, в FinalBurner есть возможность записи Video CD и копирования аудиодисков. Из оригинальных возможностей FinalBurner стоит отметить поддержку форматов HD-DVD и BluRay. Также есть возможность создания файлов автозапуска. Можно добавить фон, рисунки, текст, кнопки, назначить им разные действия. Добавлять файлы в проект можно, перетаскивая мышью из других приложений, а также используя встроенный файловый менеджер. В последней версии представлен новый движок для записи аудиодисков, появился мастер печати этикеток для аудиодисков и дисков с данными, внесены изменения в интерфейс.

Источник: *3D News*

СМЕРШ в действии

Вышла новая версія **8.1** полезной программки **Anti-keylogger**. Это анти-шпионская утилита для операционных систем Windows2000/XP, которая предназначена для защиты рабочих станций от keylogger'ов (программ, которые работают в скрытом режиме и записывают все нажатые клавиши, соответственно, предоставляя взломщикам возможность узнать ваши пароли и другую важную информацию. Так как Anti-keylogger не использует базу сигнатур, то она может



успешно бороться даже с пока еще неизвестными типами шпионского ПО. Имеется поддержка русского языка.

Источник: *iXBT*

Источники:

www.compulenta.ru

www.3dnews.ru

www.ixbt.com

ТЕХНОЛОГИИ

Полтора миллиарда долларов на полупроводники

Корпорация **IBM** планирует инвестировать полтора миллиарда долларов в проекты, связанные с разработкой и производством полупроводниковой продукции. По имеющейся информации, деньги будут разделены между тремя крупными проектами. Прежде всего IBM рассчитывает провести модернизацию своих производственных линий, расположенных в Ист-Фишкилле (штат Нью-Йорк). Дело в том, что в ближайшее время IBM намерена освоить массовый выпуск чипов по 32-нанометровой технологии, а в перспективе — перейти на 28-нанометровый и 22-нанометровый техпроцессы. Применение новых методик изготовления чипов потребует переоборудования заводов. Другим важным проектом, в который планирует инвестировать средства корпорация IBM, станет строительство нового научно-исследовательского центра в северной части штата Нью-Йорк. Кроме того, деньги будут направлены на расширение нанотехнологических исследований в Олбани. Какую именно сумму IBM рассчитывает вложить в каждый из проектов, не уточняется. Предполагается, что инвестиции IBM позволят сформировать до тысячи дополнительных рабочих мест в северной части штата Нью-Йорк. Власти Нью-Йорка, в свою очередь, намерены предоставить IBM субсидии в размере 140 миллионов долларов. Кстати, недавно появилась информация, что к концу десятилетия IBM намерена выпустить восьмиядерный процессор Power7 с тактовой частотой 4 ГГц. Производительность каждого ядра, по имеющимся сведениям, составит 32 гигафлопа (миллиарда операций с плавающей запятой в секунду), таким образом, процессор будет обладать быстродействием в 256 гигафлоп. Предполагается, что чипы Power7 лягут в основу сверхмощного вычислительного комплекса Blue Waters с пиковым быстродействием в десять петафлоп (квадриллионов операций с плавающей запятой в секунду).

Источник: *Компьюлента*

100 млн. процессоров

Пока компания AMD готовит вывод на рынок своего первого 45-нм процессора, ее главный конкурент в лице **Intel** продолжает наращивать темпы продаж чипов семейства Penryn. Еще в начале весны этого года мы получили сообщение о том, что Intel ежедневно выпускает около 100 тысяч 45-нм процессоров. И вот на данный момент с ее конвейеров каждый месяц уже сходит более десяти миллионов чипов Penryn. К концу первого квартала Intel отгрузила более 8 млн. процессоров (считая с момента их появления в продаже под занавес прошлого года). Примерно в середине третьего квартала этого года продажи 45-нм чипов сравняются с объемами поставок 65-нм продукции. Кроме того, президент и CEO Intel Пол Отеллини заявил, что компания намерена успеть про-

дать стомиллионный по счету 45-нм процессор еще до Нового года.

Источник: *3D News*

Платформа Centrino 2

Как и ожидалось, корпорация **Intel** представила свою продукцию для ноутбуков на базе процессорной технологии Intel Centrino 2, в том числе — пять новых процессоров Intel Core 2 Duo. Процессорная технология *Intel Centrino*, ранее известная под названием Montevina, а также технология vPro позволяют улучшить все основные характеристики ноутбуков: повысить производительность и увеличить время работы батарей. Это стало возможным благодаря появлению новых процессоров и наборов микросхем, высокоскоростных адаптеров беспроводной связи 802.11n (уже в этом году начнется выпуск адаптеров WiMAX), а также профессиональных функций управления. Пять новых моделей двухъядерных процессоров построены на базе транзисторов с металлическим затвором на основе материалов high-k, выпускаемых по 45-нанометровому производственному процессу. Эти процессоры поддерживают системную шину с частотой 1066 МГц и имеют кэш-память L2 объемом до 6 Мб. Три версии позволяют снизить энергопотребление процессора в ноутбуке до 30%, потребляемая мощность может составлять всего 25 Вт. Технология Deep Power Down позволяет отключать в периоды простоя вычислительные компоненты ноутбука, такие как тактовый генератор и кэш-память, чтобы еще больше повысить уровень энергосбережения. Intel также представила свой новый набор микросхем Mobile Intel 45 Express и беспроводной адаптер Intel WiFi Link серии 5000, которые будут устанавливаться в ноутбуки уже в июле и в августе. Беспроводной сетевой адаптер Intel WiFi Link серии 5000 поддерживает стандарт 802.11 draft-N, обеспечивающий в пять раз большую скорость и в два раза больший диапазон по сравнению с технологией 802.11a/g. Он предоставляет самую высокую из доступных сегодня пропускную способность — до 450 Мбит/с. В ноутбуках на базе технологии Intel Centrino 2 предусмотрена опция переключения графических подсистем. В одном ноутбуке имеются встроенный и дискретный графические адаптеры, и пользователи могут легко переключаться между ними. OEM-производители и партнеры уже готовы выпустить на рынок почти 250 новых моделей ноутбуков.

Источник: *iXBT*

Штатный разгон

Судя по информации, появившейся на официальном сайте компании **ASUSTeK Computer**, в ассортимент предлагаемых этим производителем видеокарт недавно была добавлена функционирующая на повышенных частотах версия графического адаптера ATI Radeon HD 4870, получившая название *EAH4870 TOP/HTDI/512M*. Итак, как следует из обнародованных изготовителем спецификаций, новинка обладает памятью GDDR5 объемом 512 Мб с 256-битным интерфейсом, которая работает на эффективной частоте 3700 МГц, тогда как частота графического ядра составляет 815 МГц. При этом разработчики, как ни странно, решили не экспериментировать с системой охлаждения и оставили стандартный двухслотовый кулер. Что же касается других характеристик изделия, то оно имеет 800 потоковых процессоров, использует шину PCI Express 2.0 x16, оснащено выведенными на заднюю панель двумя разъемами Dual-Link DVI и одним HDTV-выходом, совместимо с DirectX 10.1 Shader Model 4.1 и поддерживает технологии ATI CrossFireX Multi-GPU Technology, ATI PowerPlay и ATI Avivo HD Technology с интегрированным видеопроцессором второго поколения (Unified Video Decoder 2). Кроме того, стоит отметить, что видеокарта снабжена такими фирменными «оверклокерскими» инструментами, как ASUS Gamer OSD и ASUS Smart Doctor, укомплектована переходниками DVI to D-Sub и DVI to HDMI, а также поставляется вместе с эксклюзивным кожаным ковриком для компьютерной мышки.



Источник: *3D News*

Мобильный геймерский

Не секрет, что представленные недавно компанией Advanced Micro Devices (AMD) графические адаптеры ATI Radeon HD 4870 и ATI Radeon HD 4850 для настольных компьютерных систем уже очень хорошо себя зарекомендовали и вполне заслуженно пользуются завидной популярностью у заядлых геймеров и компьютерных энтузиастов. Поэтому вовсе неудивительно, что теперь разработчики всерьез задумываются и о выпуске мобильных вариантов данных решений, предназначенных для применения в ноутбуках. Как сообщает сетевой ресурс *TechConnect Magazine*, в настоящее время инженерами ведется активная работа по созданию видеочипов под кодовыми названиями M96 и M98-L, которые будут изготавливаться по 55-нм технологии, получат 800 потоковых процессоров и станут основой для производства графических процессоров серии ATI Mobility Radeon HD 4800. Кроме того, особо отмечается, что на днях был успешно пройден такой важный этап, как получение необходимых сертификатов от организации PCI Special Interest Group (PCI-SIG), ответственной за разработку стандартов технологий PCI, PCI-X и PCI Express. Однако, по сведениям источника, о точных сроках появления на свет готовых к эксплуатации продуктов пока говорить еще рано, поэтому пользователям портативных компьютеров придется набраться терпения и подождать.

Источник: *3D News*

Питания — хватит

Пресс-служба компании **Elpida** с гордостью отрапортовала о разработке новых чипов памяти DDR3 DRAM емкостью 1 Гбит, которые способны функционировать на частоте 2000 МГц и характеризуются очень малым напряжением питания, равным всего 1.5 В. По словам разработчиков, их детища изготавливаются с соблюдением норм 65-нм техпроцесса и, помимо всего прочего, могут также работать на частоте 1600 МГц при напряжении 1.35 В. Кроме того, отмечается, что новый продукт наверняка будет востребован изготовителями серверов, совместимых с DDR3 персональных компьютеров, телевизоров, а также рекордеров, использующих в качестве носителей оптические диски Blu-ray. Ожидается, что первые поставки опытных образцов изделий начнутся уже в сентябре текущего года, тогда как массовое производство новинок планируется запустить месяцем позже.

Источник: *3D News*

Винчестер? Я вас не слышу...

Существенно обновила линию 2.5-дюймовых высокопроизводительных винчестеров компания **Toshiba**. В число новинок вошла новая модель с низким уровнем шума, скоростью вращения шпинделя 5400 об/мин и плотностью хранения 477 Мбит/кв. мм, а также пять HDD емкостью 80, 120, 160, 250 и 320 Гб со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин. Емкость 400 Гб достигается использованием всего двух пластин, что позволило сделать толщину MK4058GSX такой же, как у модели объемом 320 Гб — 9.5 мм.

Производитель отмечает малый уровень шума, характерный для MK4058GSX. Говоря словами пресс-релиза, в режиме поиска он «почти неслышен». Кроме того, накопитель отличается от предшествующих моделей повышенной энергетической эффективностью: по этому показателю MK4058GSX примерно на 20% превосходит сегодняшнего флагмана линейки, MK3252GSX. Технические данные MK4058GSX:

- ✓ Форматированная емкость — 400 Гб
- ✓ Количество пластин/головок — 2/4
- ✓ Среднее время поиска — 12 мс
- ✓ Интерфейс — SATA 2.6/ATA8 (3 Гбит/с)
- ✓ Объем буфера — 8 Мб
- ✓ Скорость вращения шпинделя — 5400 об/мин
- ✓ Уровень шума — 25 дБ
- ✓ Размеры — 69.85×100.0×9.5 мм
- ✓ Вес — 102 г.

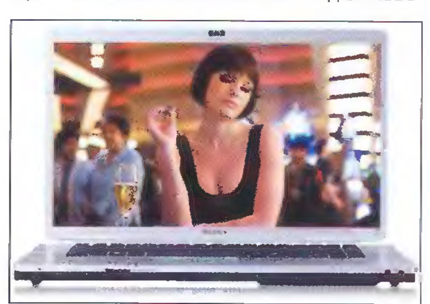
Серийный выпуск 400 Гб модели MK4058GSX начнется в сентябре, остальных пяти моделей — в августе. Опционально они могут быть оборудованы датчиками свободного падения.

Источник: *Hi-Tech*

Новый стандарт в ноутбуках

Платформа Intel Centrino 2 стала основой ноутбука *Sony VAIO FW*, позиционируемого в роли мобильного развлека-

тельного центра, обеспечивающего просмотр видео высокой четкости. Ноутбук VAIO FW будет доступен в большом количестве конфигураций, включая модели стандартной и улучшенной комплектации. Последние получат пишущие приводы Blu-ray Disc и смогут выводить изображение в формате Full HD, будучи подключены к совместимому внешнему устройству отображения. Весящие около 2.7 кг ноутбуки Sony VAIO FW являются первыми мобильными компьютерами с 16.4-дюймовыми широкоформатными экранами. По словам компании, такой дисплей объединяет преимущества несколько большего 17-дюймового экрана и более компактного 15.4-дюймового. Особенно хорошо новые дисплеи с разрешением 1600×900 пикселей подходят для просмотра фильмов на дисках Blu-ray Disc, поскольку многие фильмы, записанные в формате высокой четкости, имеют соотношение сторон кадра 16:9 — именно такое у экрана новинки. Для подключения внешних устройств отображения служит порт HDMI. На боковых гранях корпуса VAIO FW можно обнаружить слоты для карточек Memory Stick и SD, три порта USB, порт i.LINK (IEEE-1394), разъемы для микрофона и наушников, а также гнездо расширения ExpressCard 34. Ноутбук имеет беспроводной адаптер Wireless-N (Wi-Fi 802.11n). В комплект поставки будет входить ПО VAIO Movie Story, MusicBox, Media и Click to Disc/Editor для работы с мультимедийными материалами. Цены на стандартные модели FW начинаются с отметки примерно $1060, а модели улучшенной комплектации будут стоить от $1750. Продажи стартуют в начале августа.



Источник: *iXBT*

Источники:

www.ht.ua

www.compulenta.ru

www.3dnews.ru

www.ixbt.com

мАбила

Кодекс чести

Мобильная маркетинговая ассоциация (*Mobile Marketing Association* (MMA)) выпустила глобальный кодекс «маркетингового этикета» (*Global Code of Conduct*). Цель новой инициативы — одновременно помочь компаниям в эффективном использовании мобильного канала в маркетинговых целях и защитить потребителя. Новый кодекс является обновлением издания 2007 года и объединяет его с общепринятыми глобальными принципами невмешательства в личную жизнь. Он состоит из пяти категорий.

✓ Уведомление, т.е. информирование пользователей о подлинности и названии компании и предлагаемых товаров и услуг, а также ознакомление с основными постановлениями и условиями договора.

✓ Выбор и согласие, т.е. уважение права пользователя выбирать, на какие мобильные сообщения отвечать согласием (подписываться на рассылку), а на какие отвечать отказом на получение рекламного контента.

✓ Кастомизация и ограничения, т.е. удостоверение в том, что пользовательская информация используется для настройки связи под интересы абонента, что с данными пользователя обращаются ответственно, тактично и в согласии с действующим законодательством.

✓ Безопасность, т.е. принятие подходящих технических, административных и физических мер для защиты пользовательской информации от несанкционированного использования.

✓ Соблюдение предписаний и подотчетность, иными словами, пока кодекс не используется третьей стороной, компании должны самостоятельно оценивать свою деятельности на предмет соблюдения обозначенных в кодексе правил.

«MMA считает, что высокие стандарты неприкосновенности частной жизни пользователя имеют первостепенное значение для успешности мобильного маркетинга, поскольку защищают мобильных пользователей от нежелательного общения по мобильному телефону. Лишь руководствуясь поддержкой игроков индустрии в вопросах поддержания высокого уровня невмешательства в личную жизнь пользователей, рынок мобильного маркетинга может достичь реализации своего максимального потенциала», — говорит Рассел, мировой председатель комиссии MMA.

Источник: *ПроКонтент*

С двумя сразу

Компания **Motorola** создала модель Bluetooth-гарнитуры *H780*, которая способна работать с двумя телефонами. Очень удобно для тех, кто не может обойтись одной трубкой. Устройство оснащено технологией CrystalTalk, которая значительно снижает окружающий шум, системой подавления эха, ну и, ясное дело, технологией, которая позволяет гарнитуре работать с двумя телефонами. Заряда батареи хватает до 7 часов работы в режиме разговора и до 200 часов в режиме ожидания. Официальная дата выхода и цена устройства пока неизвестны.

Источник: *Ладошки*

Кто на новеньких?

Samsung Electronics запускает в продажу две новые модели покетофонов — *SCH-M480* и *SPH-M4655*. SCH-M480 работает под Windows Mobile 6 Professional и позволяет работать с документами Microsoft Office, исследовать ресурсы Интернета, проигрывать множество мультимедиа-форматов (в том числе MP3, MPEG4 и WMV), просматривать почту. Устройство оснащено тачскрином на 2.6 дюйма с разрешением 320×320 точек, клавиатурой в стиле BlackBerry, оптическим джойстиком, камерой на 2 мегапикселя для видеосвязи, слотом расширения для карт памяти microSD. Покетофон поддерживает технологии WLAN (802.11b/g) и Bluetooth. Стоимость новинки составляет около $600. SPH-M4655 выполнен в 14-миллиметровом корпусе и снабжен LCD-дисплеем на 2.8 дюйма, двухмегапиксельной камерой, процессором на 624 МГц, Bluetooth и слотом расширения для карт памяти microSD. Аппарат работает под управлением операционной системы Windows Mobile 6.1 и поддерживает стандарт связи 3G. Цена коммуникатора — $500.



Источник: *Ладошки*

Новый победитель

Компания **HTC** создала еще одну модификацию коммуникатора HTC Touch Diamond. Аппарат маркируется как *HTC 3702* и носит кодовое имя *Victor*. Внешний вид коммуникатора HTC P3702 Victor практически аналогичен оригинальной модели за исключением тыльной поверхности, которая стала гладкой и матовой, а также корпуса, который получил скругленные края. Среди аппаратной части новинки отличий также немного. Объем оперативной памяти в ней составляет 128 Мб, вместо 192 Мб. Это связано с тем, что производитель убрал встроенный графический акселератор из модели HTC P3702 Victor, для которого в коммуникаторе HTC Touch Diamond было предназначено 64 Мб. Как эти изменения отразились на цене HTC P3702 Victor, пока не известно.



Источник: *Мабила*

Источники:

www.ladoshki.com

http://media.mabila.ua

www.procontent.ru

Всеобщая стабилизация



Леонид ШЕВЧЕНКО
she_leo@mail.ru

Дело это для нас новое — народ хочет знать!
Бывалый (Моргунов Е.А.), фильм
«Операция Ы и другие приключения Шурика»

Экспансия энергоемкой бытовой техники в наши с вами дома сейчас в самом разгаре. Давно уже прошли те времена, когда самым мощным электроприбором в доме был утюг — электрочайники, СВЧ-печи, стиральные машины и другие чудеса прогресса, с мощностью 1.5-2 киловатта (кВт), а то и более, заполонили наши дома. И каждый из нас норовит все это включить вечером, после работы, причем, как правило, все приборы одновременно. А так как электросети везде остались прежними, то по вечерам напряжение электросети вместо обещанных 220 В часто занижается до 180 — 200 В, а в отдельных случаях и до 160 В. (Наблюдал такую картину, даже хороший ИБП отказывался работать в таких условиях. — *Прим. ред.*) Ну, а страдаем от этого, в первую очередь, мы — пользователи ПК. Давайте попробуем побороться с этой проблемой.

А бороться, как подсказывает здравый смысл, можно двумя способами. Первый заключается в том, чтобы приспособить компьютер под электросеть. Представьте — вы покупаете еще один новый компьютер, у которого на блоке питания возле сетевого шнура написано ~180–200 В, и работаете на нем вечером. А днем работаете на старом ☺. Вам не нравится такой вариант? Мне тоже. Следовательно, будем воплощать в жизнь второй способ — приспосабливать сеть под компьютер. То есть поместим между розеткой электросети и компьютером стабилизатор напряжения (у кого есть ИБП — источник бесперебойного питания, то перед ним). Кстати, при помощи несложных логических умозаключений можно сделать вывод — теперь нас, судя по всему, ждет экспансия стабилизаторов напряжения сети. И подтверждением тому — массовое появление на прилавках компьютерных (и не только) магазинов всевозможных стабилизаторов напряжения. Но какие же они бывают, какой стабилизатор выбрать? Я расскажу о своем опыте решения этой проблемы.

Как же он работает?

Назначение стабилизатора напряжения — при изменяющемся в определенном диапазоне напряжении на его входе на выход подавать напряжение, изменяющееся в заданных пределах, которые гораздо уже, чем на входе (в идеале, не изменяющееся вообще, постоянно равное 220 В, но идеал — это из области фантастики). Достичь этого можно разными способами. Рассмотрим несколько основных вариантов.

Читатели постарше, может быть, еще помнят, как рядом с ламповыми телевизорами стояли раздражающе гудящие коробки — так называемые **феррорезонансные стабилизаторы**. Из-за малого КПД, больших габаритов и массы, узкого диапазона регулируемых напряжений и того же шума стабилизаторы этого типа сейчас применяются редко.

Наиболее распространены стабилизаторы, разработанные на основе **автотрансформатора**. Но сначала давайте вкратце вспомним, что такое трансформатор (ведь в школе на уроках физики наверняка изучали). В самом простом случае, трансформатор представляет собой две катушки (обмотки), намотанные на магнитопроводе из ферромагнитного материала (**рис. 1**). Магнитопровод многократно усиливает магнитное поле, создаваемое катушкой, в которой протекает переменный электрический ток (собственно, поэтому трансформаторы и работают только с переменным напряжением, например, таким, как в наших розетках). Напряжение с первичной обмотки, на которую подается входное напряжение, посредством магнитопровода передается во вторичную. Часть энергии при этом теряется — идет на нагрев магнитопровода, что уменьшает КПД — коэффициент полезного действия трансформатора. Однако, несмотря на такой недостаток, трансформаторы широко применяются благодаря неоспоримому достоинству — гальванической развязке обмоток между собой (электробезопасность превыше всего!). В зависимости от соотношения количества витков обмоток и толщины провода, из которого они намотаны, во вторичной обмотке можно получить напряжение и ток нужной величины.

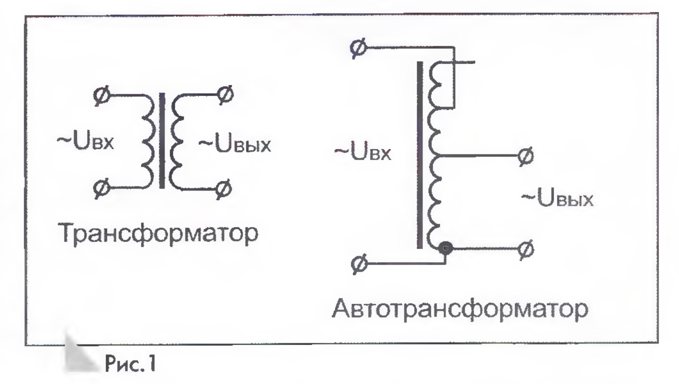


Рис.1

Автотрансформатор отличается от трансформатора тем, что имеет всего одну обмотку. Входное напряжение подается на часть этой обмотки, выходное снимается с другой части той же обмотки (**рис. 1**). Гальванической развязки, как вы уже поняли, нет, но и КПД такого варианта больше. Если на обмотке автотрансформатора сделать несколько отводов, то, переключаясь между отводами, можно на выходе получать разные напряжения. Например, если сделать еще два отвода и коммутировать их с помощью ключей так, чтобы замкнутым был только один из них, то получим двухступенчатый регулируемый автотрансформатор (**рис. 2**).

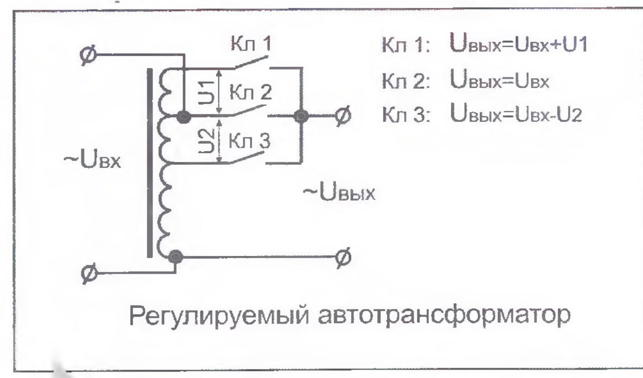


Рис.2

Если замкнутым будет ключ **Кл 2**, то напряжение с входа будет неизменным передаваться на выход. При замкнутом ключе **Кл 1**, с добавочной части обмотки к входному будет добавлено еще напряжение **U1**. Замкнутый ключ **Кл 3** уменьшит входное напряжение на величину **U2**. Ключи управляются при помощи электронной схемы. Если ключами служат электромеханические реле — стабилизатор называют **релейным ступенчатым**. Именно такой принцип имеют двухступенчатые

стабилизаторы начального уровня, выпускаемые для питания ПК, в том числе и именитыми брендами (APC, Powercom и др). Диапазон выходных напряжений этих стабилизаторов обычно колеблется в пределах ±10% (198...242 В). То есть, если входное напряжение станет меньшим, чем 198 В — реле подключит дополнительную часть обмотки, добавив недостающие 22 В, и выходное составит опять 220 В. Но если напряжение будет падать дальше — выходное также будет синхронно уменьшаться. При уменьшении входного напряжения ниже 176 В выходное также выйдет за заявленные ±10%. Некоторые производители при выходе напряжения за заданные пределы отключают нагрузку вообще. То же касается и повышения напряжения выше нормы. Только отключение нагрузки теперь будет происходить при превышении выходного напряжения свыше 250-255 В (которое будет опасным для бытовой техники). Другими словами, такой стабилизатор будет удерживать выходное напряжение в заявленных пределах ±10%, при входном 176...250 В. Кстати, подобные стабилизаторы встроены в линейно-интерактивные ИБП. Прислушайтесь к своему ИБП. Если из него слышны щелчки (особенно зимними и осенними вечерами) — вы являетесь обладателем ИБП со встроенным стабилизатором напряжения.

Такие стабилизаторы имеют наименьшую стоимость. И это, пожалуй, их единственное достоинство. Самым большим недостатком является как довольно узкий диапазон входных напряжений, так и большой разброс выходных.

Для преодоления этих недостатков увеличивают количество отводов на автотрансформаторе (что соответственно вызывает и удорожание изделия). Например, шестиступенчатый релейный стабилизатор (три ступени на понижение напряжения и три на повышение) уже имеет диапазон входных напряжений 140-250 В при разбросе выходного ±7%. Такие стабилизаторы имеют сравнительно небольшую цену при приемлемых характеристиках и наиболее распространены. Недостаток этих стабилизаторов — при переключении ступеней происходит кратковременный обрыв питания нагрузки от 2-4 до нескольких десятков микросекунд, правда большинство бытовых приборов процесс переключения переносит нормально (10-12 мс без питания для компьютера тоже, как правило, не повод для перезагрузки. — *Прим. ред.*). Вторым недостатком является не очень большой срок эксплуатации — быстро вырабатывается ресурс реле (подгорают контакты).

Значительно повысить срок эксплуатации и уменьшить время переключения позволяет применение в качестве ключей полупроводниковых элементов — тиристоров или симисторов. Выпускаемые **симисторные ступенчатые стабилизаторы** имеют значительно большее количество ступеней (16-32). Такие стабилизаторы имеют наилучшие характеристики, наилучшую надежность и, соответственно, наибольшую стоимость ☹.

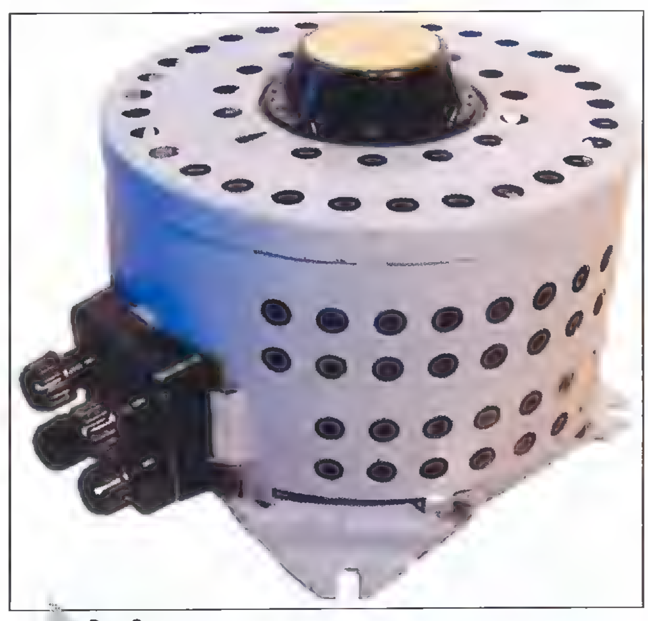


Рис.3

И все же у этой проблемы есть простое и элегантное решение. Автотрансформатор можно выполнить не только со ступенчатым, но также и с плавным изменением выходного напряжения. Магнитопровод такого автотрансформатора имеет вид тора (бублика ☺). Обмотка с одной стороны имеет открытую (неизолированную) дорожку, по которой скользит токосъемный контакт (типа угольной щетки, применяемой в коллекторных двигателях). Помните школьный ЛАТР — лабораторный автотрансформатор (**рис 3**).

При перемещении токосъемного контакта изменяется и количество витков, с которого снимается выходное напряжение. Повернув рукоятку ЛАТР'а, можно изменить величину выходного напряжения. Кстати, на базе ЛАТР'а, со встроенным вольтметром и улучшенным дизайном, отечественной промышленностью в начале шестидесятых (прошлого века) выпускались первые бытовые автотрансформаторы с ручным управлением (**рис. 4**). В те времена как раз начиналось серийное производство диковинной техники — телевизоров. А они упрямо не хотели работать при пониженном напряжении сети. Раритетный экземпляр, что на фото, датируется 1964 годом выпуска (хе-хе, у нас такой на даче стоит, без него, к сожалению, старый телевизор работать не хочет ☺. — *Прим. ред.*).



Рис.4

На этом же принципе построены и **сервоприводные стабилизаторы**. Только токосъемный контакт в них перемещается при помощи привода с электродвигателем. Схема электронного управления отслеживает выходное напряжение, и при его не соответствии нормам, управляя двигателем, приводит выходное напряжение в норму. При выходе входного напряжения за установленные пределы токосъемник приближается к краю обмотки, где срабатывает концевой выключатель, отключающий электропривод. Такие стабилизаторы имеют очень высокую точность удержания выходного напряжения (1-3%) при плавном (безобрывном) регулировании напряжения, и сравнительно небольшую цену (где-то на уровне 6-ступенчатого релейного стабилизатора той же мощности). К недостаткам следует отнести ограниченный срок эксплуатации (изнашивается токосъемный контакт, особенно при очень нестабильной сети) и довольно медленная реакция на изменившееся на входе напряжение (около 0.5 сек).

Если сосед купил электросварку и частенько познает тайны управления сей машиной, токосъемный контакт сервоприводного стабилизатора может износиться за несколько месяцев. Правда, та же участь ждет и контакты релейного стабилизатора. Так что если договориться по-другому с соседом не получится, такие стабилизаторы желательно отключать в периоды сильных и частых бросков сети, для чего при подключении стабилизатора следует предусмотреть режим его обхода.

И как его выбирать?

Мощность. Это, пожалуй, самый главный параметр при выборе стабилизатора. Она определяет величину автотрансформатора, и соответственно, габариты, вес и цену стабилизатора. Мощность стабилизатора должна быть раза в два больше суммарной мощности нагрузки, которую вы собираетесь подключать к стабилизатору — устройства с электродвигателями в момент пуска кратковременно могут потреблять мощность в несколько раз большую, чем написано в их паспорте. Однако следует иметь в виду, что мощность может указываться в Ваттах — **Вт** (W- если маркировка на английском) или в Вольт-амперах - **ВА**. В Ваттах измеряется *активная мощность*, которая, попав в нагрузку, выполняет полезную работу, и за потребление которой вы платите деньги. Кроме нее, еще бывает *реактивная мощность*, которая может заходить в нагрузку, а потом выходить из нее, не производя при этом никакой работы (хотя провода и другие силовые цепи должны быть рассчитаны с учетом и ее). Реактивная составляющая есть у аппаратов, силовые цепи которых имеют индуктивный или емкостной характер (электродвигатели, трансформаторы и т.п.). Полная мощность, измеряемая в Вольт-амперах, состоит из активной и реактивной мощностей. На устройствах, имеющих как активную, так и реактивную составляющие, указывают активную мощность в Ваттах и *коэффициент мощности* COSϕ. Этот коэффициент показывает зависимость между активной и реактивной составляющей и может иметь значение между 0 и 1. Например, если на устройстве написано «600 Вт» и «COSϕ=0,6», то полная мощность будет составлять 600/0,6=1000ВА. Соответственно, и провода, автоматические выключатели и т.д. должны быть рассчитаны на полную мощность, хотя пользу вы получите только на 600 Вт. Если COSϕ не указан, для грубого расчета можно принять его равным 0.7. Производители стабилизаторов напряжения, не зная, нагрузка какого характера будет к ним подключаться, указывают полную мощность, то есть в Вольт-амперах (ВА). Таким образом, к стабилизатору с мощностью 1000 ВА можно подключить нагрузку, активная мощность которой будет составлять 1000*0,7=700 Вт (если не известен COSϕ нагрузки). А вот устройства, имеющие только нагревательные элементы (например, электрочайник или утюг), будут потреблять только активную мощность.

Диапазон входного напряжения. Пределы удержания выходного напряжения. Эти два взаимосвязанных параметра напрямую зависят от типа стабилизатора (принципа его работы). Наименьшим диапазоном входных напряжений (176...250 В) обладают двухступенчатые релейные стабилизаторы начального уровня при точности удержания выходного ±10 % и цене в пределах $30-50. Выпускаются они мощностью 500–1500 ВА.

Наиболее распространенные шестиступенчатые релейные стабилизаторы имеют диапазон входных напряжений 140–250 В. Точность удержания выходного напряжения при этом составляет ±6,8%. Мощность таких стабилизаторов, выпускаемых для бытового применения, бывает от 500 до 10 000 ВА. Соответственно, в зависимости от мощности, меняется и цена ($40–350).

Сервоприводные стабилизаторы, при диапазоне входных напряжений 140–250 В, могут удерживать выходное напряжение с точностью ±1–3%. Выпускаются мощностью от 500 до 10000 ВА, ценой при этом чуть больше, чем у шестиступенчатых релейных.

Симисторные шестиступенчатые стабилизаторы имеют тот же диапазон входных напряжений 140-250 В, имея при этом точность выходного ±4%. Но цена уже, в зависимости от мощности, колеблется в пределах $200–1500. О стабилизаторах с большим количеством ступеней и говорить не стоит — цены такие, что аж дух захватывает.

Другие параметры. Также стабилизаторы могут оснащаться дополнительными сервисными возможностями:

✓ защита от повышенного и пониженного напряжения на выходе — при выходе выходного напряжения за пределы, указанные в паспорте, нагрузка отключается;

✓ защита от скачков напряжения — гашение высоковольтных импульсных помех (например, от молнии);

✓ защита от короткого замыкания — подключение нагрузки через автоматический выключатель, срабатывающий при превышении идущего через него тока выше некоторого предела.

Индикация. Стабилизаторы могут комплектоваться цифровым или аналоговым вольтметром входного и выходного напряжения, а могут быть установлены только светодиоды индикации режима работы.

Процесс пошел

Теперь расскажу, как процесс выбора протекал у меня. Имеющийся у меня ИБП со встроенным стабилизатором частот по вечерам, особенно осенью и зимой, переходил на питание от батарей, что свидетельствовало о несоответствии выходного напряжения установленным пределам. Кроме того, частенько отказывались работать то стиральная машина, то газовый котел. Как вы уже, наверное, догадались, созрело решение поставить стабилизатор для всей квартиры. Так будет защищен не только компьютер, но и вся бытовая техника (в том числе и освещение).

Следующим шагом должен быть выбор мощности стабилизатора. Если предположить, что все мощные бытовые приборы будут включены одновременно, то следовало бы приобретать стабилизатор мощностью 10 000 ВА. Но жалковато было отдавать ту сумму, что за него просили, - дело, как говорится, новое. Вдруг у него срок эксплуатации будет равен гарантийному (1 год, а то и 3-6 месяцев). Так что решил покупать стабилизатор мощностью 5000 ВА (который был в два раза дешевле), и включать бытовые приборы не одновременно. Самой мощной была стиральная машина — 2700 Вт (3800ВА), и то только в режиме сушки, которым почти не пользовались. Следовательно, кое-какой запас по мощности оставался. А опыт эксплуатации покажет — прав я был или нет, когда зажал деньги на более мощный вариант.

Теперь следовало выбрать тип стабилизатора. Газовый котел упорно не хотел поджигаться, когда напряжение было менее 210 В. То есть шестиступенчатый стабилизатор релейного типа с допуском выходного напряжения ±6,8 % (205-235В) мне не подходил — в моменты, когда напряжение на выходе стабилизатора будет от 205 В до 210 В — придется мерзнуть. Стало быть, остается только стабилизатор с сервоприводом (при ±3% — это уже 213–227 В, а тем более при ±1%).

Тем, кто захочет поставить стабилизатор только для питания компьютера, достаточно приобрести релейный шестиступенчатый стабилизатор мощностью 1500–2000 ВА. И мощности с запасом, и цена в пределах разумного (40–50$).

Итак — выбор сделан. Но в магазинах такого стабилизатора не было. Ну что ж — придется покупать в интернет-магазине. Наибольший выбор стабилизаторов обнаружился у неизвестного мне производителя *Luxeon*. Поиск информации об этой компании привел меня только на сайт **www.luxeon.ru**, где одна из московских компаний, дистрибьютор Luxeon, предлагала акустику этого производителя (и ни слова о стабилизаторах). Но пока я мучился с выбором, появился сайт **www.luxeon.ua**, где уже сам производитель предлагал кроме акустики также стабилизаторы и ИБП. Там я почерпнул информацию о том, что «эта торговая марка на Украине представлена с 2000 года, в их продукции используются новейшие разработки украинских инженеров и продукция производится на Украине, в Китае и Германии». Информация эта меня не очень-то успокоила. Тем более, что описание параметров стабилизаторов, на этом, как, впрочем, и на других сайтах интернет-магазинов, было довольно скудное. Но, как говорится, кто не рискует (у того потом не болит голова ☺. — *Прим. ред.*).

На этой волнующей ноте позвольте закончить теоретическую часть статьи, к практической же приступим в следующем номере.

(Продолжение следует)

Побочная ветвь эволюции

Максим ДЕРКАЧ aka Astra
unitinform@yandex.ru
www.mycomp-club.at.ua

Ни для кого не секрет, что человек очень быстро привыкает ко многим вещам. И то, что мы с вами не представляем себе комфортной работы без привычной клавиатуры и мышки, является одним из таких стереотипов. Но мы существа разумные, а потому стараемся по возможности разрушать стереотипы и избавляться от привычек, делая свои рабочие и выходные минуты проще, легче и удобнее.

По своей натуре я не отношусь к ценителям захватывающих сюжетов стрелялок и всяких там бродилок, но в последнее время заглядываюсь на различные фэнтезийные игры, которые своими красотами уводят меня в необычные миры. При этом мне пока что удобно справляться с игровым процессом при помощи банальных HID-устройств, однако, не будучи эгоцентристом, я прекрасно понимаю, что далеко не все геймеры разделяют мои чувства. Производители различного железа, в свою очередь, уже давно стараются сделать наше пребывание за компьютером удобнее *(а свои карманы — полнее. — Прим. завистливого ред.)*, вне зависимости от того, досуг это или рутина. В сегодняшнем материале я расскажу о двух устройствах, которые помогут и в работе, и во время отдыха. А чтобы соблюсти последовательность, начнем с контроллера, который призван помочь во время работы.

Hi-Tech-колобок

Наверняка тем, кто хоть когда-нибудь имел дело с профессиональным или продвинутым любительским видеомонтажом, известно, насколько неудобно вращать колесики и слайдеры в окнах таких приложений, как Adobe Premiere или Sony Vegas. Когда возвращаешься домой после трудового дня, пальцы сами по себе продолжают делать привычные движения, которые пугают особо восприимчивых соседей по вагону метро. Разделить сии чувства с видеорежиссерами могут и товарищи, работающие в CAD\CAM\CAE системах или в 3D-редакторах, где выполнять прокрутки и протяжки приходится ежесекундно. Но если профессионалам или продвинутым специалистам руководство соответствующим образом обустраивает рабочие места *(по крайней мере, должно этим озаботиться, иначе фиг вам, а не работа. — Прим. умудрённого опытом с прошлого места работы ред.)*, то людям, работающим «на общественных началах», приходится выкручиваться самостоятельно.

Устройство **Genius Traveler 350** призвано одним махом разрешить большинство проблем, которые связаны с неудобством работы в приложениях, то и дело заставляющих пользователя производить манипуляции скроллингом мышки и нажимать «горячие клавиши» (**рис. 1**). По своей сути это обычный трекбол... во всяком случае, так кажется на первый взгляд. На самом деле устройство имеет куда более широкий профиль.

Трекбол запакован в красивую коробку, на которой нарисованы самолет, поезд и автомобиль, прозрачно намекающие на



Рис.1

то, что мы имеем дело с походным гаджетом. Мы уже неоднократно знакомили вас с ноутбучными мышками из этой серии, которые своим удобством вполне оправдывают походное направление брэнда. Кроме самого контроллера, в упаковке, естественно, имеется диск с драйвером *(кстати, слово «естественно» тут не очень уместно, поскольку не в меру продвинутые производители периферии уже начали полагаться на ширину канала у своих клиентов и никаких драйверов в коробку не класть — качайте, мол, с сайта. — Прим. ред., которому лень постоянно скачивать драйверы)* и управляющей программой. Без этого никак, устройство сложное, и Windows не сможет задействовать все его возможности своими силами. В придачу ко всему в комплекте имеется матерчатый мешочек — не таскать же контроллер за собой в картонной упаковке!

Чтобы начать пользоваться трекболом, его нужно закрепить на поверхности ноутбука при помощи специальной присоски. Если поверхность ноутбука не может похвастаться гладкой поверхностью (например, к Asus X80L я его не смог «присосать»), в комплекте прилагается желтая наклейка, которая «сгладит» неровности. Несомненно, наклейка может испортить внешний вид современного ноутбука, но тут уж придется идти на компромисс. Подключается трекбол к USB-порту посредством тонкого кабеля, намотанного на катушку с обратной связью, постоянным читателям МК этот механизм должен быть хорошо известен.

При первом взгляде на присоединенный к ноутбуку трекбол, у многих возникает ощущение, что устройство либо бракованное, либо недоделанное, а все потому, что оно как бы болтается в воздухе (**рис. 2**). Но так и было задумано. Шарнир, изме-



Рис.2

няющий угол трекбола по горизонтали на 90 градусов, позволяет удобно управлять приложением всего одной рукой. В принципе, шарнир можно отсоединить и держать трекбол в руке, все отдано на ваше усмотрение, но в таком случае трекбол придется постоянно брать со стола, что немного затруднит управление, да и вращать шарик будет неудобно. Левшей тоже не забыли — шарнир с присоской переключается в другой паз, и трекбол цепляется на левую сторону ноутбука, но в этом случае остается открытым вопрос о переназначении карты клавиш. Я слегка опережу разговор о программировании клавиш (этот процесс не так прост, как может показаться на первый взгляд) и расскажу, как заставить трекбол «сходить налево». Делается это легко и просто — одновременно нажмите колесико прокрутки, левую и правую клавиши контроллера, и после этого трекбол станет верным слугой людей, которых советское министерство образования в те давние времена зачем-то пыталось отучить от «пагубной» привычки писать левой рукой.

Теперь позвольте пару слов об эргономике. Я не люблю приукрашивать свои ощущения, поскольку производители за рекламу мне не платят, поэтому я ничего не рекламировал и не собираюсь этим заниматься в дальнейшем. Так что говорю прямо: контроллер очень неудобен в обращении, и тем, кто не собирается прибегать к его услугам регулярно, все же лучше воздержаться от покупки. Я не знаю, сколько нужно времени, чтобы полностью привыкнуть к управлению трекболом, но уверен, что если им овладеть, работать в некоторых приложениях станет намного удобнее *(мне известны как минимум два человека, которые обожают трекболы и не могут нормально работать с обычными мышами, хотя сам я, конечно, отдаю предпочтение мышам. — Прим. консервативного ред.)*. По своей структуре шарик трекбола скользкий, но вращается очень легко, так что влажные пальцы не должны проскальзывать. Но у этой легкости есть и обратная сторона. Когда с непривычки тянешься к дальней клавише, нет-нет да и передвинешь курсор на пару сантиметров. Но, как я уже и говорил, после привыкания этот эффект должен исчезнуть.

Кнопки нажимаются с едва заметным щелчком, колесико скроллинга ничем не отличается от мышиного, как по нажатию, так и по прокрутке, а вот покрытие «а-ля трактор» благоприятно отражается на сцеплении с пальцем. Кроме кнопок, расположенных на верхней части контроллера, имеются еще две на торце «травлера» (**рис. 3**). Эти кнопочки нажимаются очень легко, с



Рис.3

приятным кликом, но настолько неудобно, что я своими ручищами так и не приспособился к «музицированию» на них. Мне показалось, что овладеть этими клавишами под силу только Левону Оганезову и Яну Табачнику. Хотя, как знать, может, и у вас получится. К эргономике больше никаких замечаний нет, берем в руку контроллер, приподнимаем его и большим пальцем руки начинаем управлять рабочим процессом. Боковые клавиши удобнее переключать указательным пальцем... В общем, плавно переходим к программной части, а именно — к установке драйверов для программирования клавиш.

При первом подключении трекбола к компьютеру операционная система распознает HID-устройство и наделяет его минимальными возможностями, которые не особо отличаются от обычной мышки. Шарик трекбола при этом не работает, но колесико прокрутки и горячие клавиши выполняют свои задачи. За каждой клавишей изначально закреплены определенные функции, которые достаточно подробно описаны в брошюрке, прилагающейся в комплекте. Установка драйверов и менеджера трекбола проходит очень долго, примерно пять минут, после этого компьютер принудительно перезагружается, забыв предупредить об этом пользователя, так что сохраните все документы. После установки менеджера он появляется в автозагрузке и стартует вместе с ОС, поселяя логотип Genius в трее (**рис. 4**). Софтина ру-



Рис.4

сифицирована, поэтому разобраться с ней может и тот, кто не знает язык Шекспира.

Для того чтобы запрограммировать кнопку, достаточно вызвать приложение и нажать пиктограмму с шестеренкой и мо-



Рис.5

лоточком. Когда появится диалог настройки, нужно в верхней вкладке выбрать требуемое действие и указать клавишу, над которой будет производиться обряд переназначения функциональности (**рис. 5**). Хотите, «вешайте» на кнопку запуск стороннего приложения, хотите, заставьте кнопку вызывать стандартные функции ОС, такие как поиск, калькулятор или открытие папки «Мои рисунки». Как мне удалось выяснить, сия программулина способна работать со множеством гаджетов компании Genius — мышками, клавиатурами и экзотическими манипуляторами. Недаром в ней имеется несколько профилей и категорий. Короче говоря, этим трекболом и софтиной вы сможете облегчить себе выполнение большого числа задач, в которых то и дело приходится что-то крутить, вертеть и прокручивать.

Поработали? А теперь давайте поиграем.

Эргономичная медиа

Будем считать, что вы добрались с работы домой или отставили в сторону свой ноутбук и желаете отвлечься чем-нибудь таким не шибко интеллектуальным, зато весёлым. Подходите к выдвижному ящику, достаете из него большой коврик (коврище!), классную игровую мышку и **USB-контроллер Genius ErgoMedia 500 (рис. 6)**. Затем подключаете к машине сетевой кабель и, зайдя на игровой сервер, записываетесь в команду террористов. После этого смело объявляете команде контртеррористов газават (он же джихад). Да, основную клавиатуру в момент игры можно смело отключать, ну, или просто игнорировать, ее вам в полной мере заменит контроллер.

Устройство от все той же компании Genius, которое уже своим именем обещает быть медийным и эргономичным, есть не что иное, как выносной блок клавиш WASD, которые ко всему прочему имеют одиннадцать программируемых кнопок и три настраиваемых профиля. Кроме этого, на контроллере есть крестовина, клавиша переключения профилей и колесико прокрутки. Но давайте обо всем по порядку.

Контроллер достаточно увесист, на его подошве имеются широкие резиновые накладки, не допускающие проскальзывания даже на лакированном столе. Говоря безо всякого преувеличения, более эргономичного устройства в своей немаленькой руке мне держать не доводилось, рука утопает в оранжевом резинопластике и не хочет оттуда выныривать (**рис. 7**). Название этого устройства точно передает тот комфорт, с которым каждый палец дотягивается до органов управления. После подключения контроллера к порту USB в его недрах загорается голубая подсветка, которая в темной комнате смотрится просто убийственно (**рис. 8**). Если свет надоест, его можно отключить при помощи маленькой кнопочки, которая находится рядом с выходом звука (**рис. 9**) *(моя шестимесячная практика работы за клавиатурой с голубой подсветкой клавиш показывает, что эти все подсветки «автоматом» начинаешь отключать после загрузки, ибо толку от них ноль, а красотой успеваешь налюбоваться за первые три дня; правда, иногда, чтобы похвастать перед гостями, подсветка включалась и позже☺. — Прим. хвастливого ред.)*.



Рис.6



Рис.7



Рис.8

На борту ErgoMedia имеется полноценная звуковая плата, которая придет на помощь, если в ПК игрового клуба сгорела звуковушка или на работе злой админ отключил ее в BIOS (это должен быть не админ, а просто тиран *(есть мнение, что термин «козёл» будет ещё уместнее. — Прим. сварливого ред.)*). После установки программы и драйвера, которые идут на CD, любой звук операционной системы будет подхвачен драйвером и отправлен в цифровом виде по шине USB в контроллер. Дальше электроника преобразует цифровой сигнал в аналоговый и подаст его в наушники. Обратная операция произойдет с микрофонным входом, все на манер USB-колонок, которые зазвучат на ПК, обделенном звуковой картой. Единственное, на что не стоит надеяться, так это на всякие там расширения Sensaura Multidrive, MacroFX, EnvironmentFX, EAX и Aureal 3D, которые поддерживаются процессором звуковушки. Не думаю, что эта фишка будет востребована мега-реальными геймерами, скорей, она тут на всякий пожарный *(а вот это зря, папы контр-страйка должны уметь стрелять «на звук», не глядя. — Прим. всесторонне эрудированного ред.)*. Что касается непосредственно испытаний во время геймплея, еще раз повторюсь, что я не экстремальный геймер, а посему оценить все достоинства контроллера в про-шутере я не смог. Но с оглядкой на то, что все клавиши находятся на своих местах, то есть очень удобно, геймерам не будет на что жаловаться. Главное, чтобы в другой руке находилась достойная мышь.

Все клавиши контроллера имеют длинных ход, и случайное нажатие исключено. Колесико прокрутки выполнено из скользкой и вязкой резины, оно не проскальзывает ни во время прокрутки, ни во время клика. Крестовина имеет четыре позиции, но клик отсутствует, на нее можно «повесить» какое-нибудь действие или оставить как есть. Длины USB-кабеля должно хватить даже для очень размашистого парня, а толщины провода — для того, чтобы он не порвался под тяжестью контроллера.

К сожалению, софтина от прежнего контроллера «не увидела» ErgoMedia 500, поэтому для полноценного программирования клавиш и создания профилей вам потребуется установка ПО, поставляемого на CD. Одним словом, если шутеры вам по душе, попробуйте подержать в руке ErgoMedia 500, при его способности программировать клавиши и сохранять их в профили, это очень удачное решение для продвинутых геймеров.

За предоставленное оборудование выражаю благодарность харьковскому магазину Lap Top Shop (www.laptopshop.in.ua), *отдельная благодарность Роману и Алексею.*



Рис.9

Разборки с винчестером

Максим ДЕРКАЧ aka Astra
unitinform@yandex.ru
www.mycomp-club.at.ua



Продолжение, начало см. в МК, №09, 10, 11 (513, 514, 515)

Головки чтения/записи

Прежде чем рассмотреть устройство головки чтения/записи, давайте вспомним уроки физики, а именно — то, как работает электромагнит. При подаче тока в районе зазора катушки возникает магнитное поле, которое в свою очередь способно воздействовать на другие материалы (намагничивать). Но в современных накопителях процесс записи и процесс чтения несколько отличаются, поскольку процесс записи остался электромагнитным, а процесс чтения резистивным. При записи на катушку головки подается переменный ток (из-за этого некоторые люди ошибочно считают, что жесткий диск работает от переменного тока) и поле из зазора магнитной головки воздействует на ферромагнетик пластин, изменяя направление вектора намагниченности доменов в зависимости от величины сигнала. Сложно, понимаю, а как вы хотели? При чтении в старых головках накопителей под воздействием магнитного поля пластин в зазоре катушки изменялся магнитный поток, что в свою очередь приводило к изменению электрического сигнала. Это называется эффектом электромагнитной индукции, и его можно встретить в кассетных и в бобинных магнитофонах. Но вскоре, когда плотность записи увеличилась, электромагнитная головка перестала справляться с задачей чтения (писать она попрежнему могла). Тогда был придуман новый метод считывания информации. Чтение производится теперь не электромагнитными головками, а магниторезистивными (MR — Magneto Resistive), в которых электрические импульсы появляются из-за изменения сопротивления в самих головках, под воздействием намагниченной поверхности пластин. В современных головках чтения/записи один блок предназначен для записи, а другой блок предназначен для чтения, хотя внешне головка выглядит как моноблок.



Рис.1

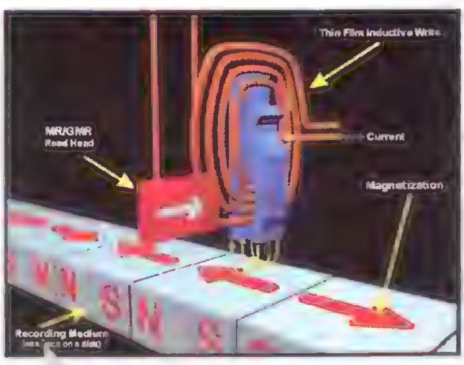


Рис.3

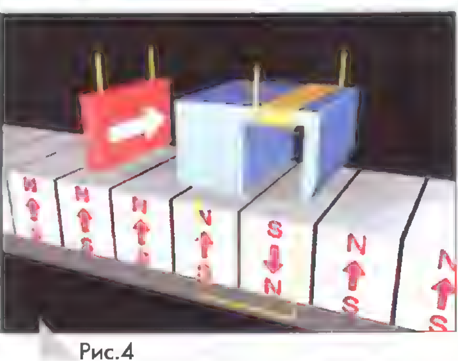


Рис.4



Рис.2

Головка крепится к самому концу коромысла БМГ (актуатору), и к ней по разным сторонам подходят провода (**рис. 1**). Головки покоятся на очень тонкой латунной пластине, которая гнется буквально от малейшего прикосновения (**рис. 2**). А самые первые головки чтения/записи были ферритовыми, их чувствительность была очень низка, и они почти ползали по поверхности, от чего быстро выходили из строя. После ферритовых головок чтением и записью занимались тонкопленочные головки, но с увеличением плотности записи уменьшалось расстояние между минимальными участками магнитной поверхности и возникал эффект интерференции. При возникновении интерференции головка из-за наводок соседних участков не может правильно считать данные, потому что они обрастают шумом. С шумом борется мощная система шумоподавления и коррекции ошибок накопителя (предусилитель сигнала является частью этой системы), но все равно проблемы это не решает. В очередной раз, возвращаясь к истории, отмечу, что раньше, когда сервосистема накопителей только зарождалась, одна сторона пластины предназначалась для сервосистемы, а другая для записи данных. Аналогично одна головка читала сервометки, а другая читала и писала данные пользователя. Сегодня при каждом повышении плотности записи усложняются и головки чтения/записи, их чувствительность повышается, поскольку минимальные частицы магнитной поверхности (домены) становятся все меньше и меньше.

Чтобы сделать рассказ о головках чтения/записи более полным, добавлю, что помимо усовершенствования головок несколько видоизменился и способ общения магнитной головки с поверхностью. Прежний метод продольной записи стал узким местом в увеличении плотности записи — и производители, в корне переработав магнитные головки, изменили старый метод (**рис. 3**) на перпендикулярный PMR (**рис. 4**), при котором домены намагничиваются в другом направлении, что делает размещение информации более компактным. Чтобы было понятнее, скажу так: раньше North и West полярности располагались в ряд, а сейчас

один над другим. Накопители с очень высокой плотностью размещения информации переведены на новые головки, которые позволяют обеспечивать перпендикулярный метод записи.

Дисковый кэш

Каждый жесткий диск несет на своем борту некоторый объем SDR SDRAM-памяти, нужный для того, чтобы немного сбалансировать разницу в производительности медленной механики и быстрой электроники. Выглядит этот кэш как самая обычная микросхема памяти, из надписей которой можно узнать ее характеристики (**рис. 5**). Представьте, что накопителю требуется отыскать



Рис.5

и передать в ОЗУ 100 килобайт данных. На поворот дисков и поиск нужного трека и сектора уйдет 12-20 миллисекунд, в зависимости от модели накопителя, а вот считанные данные доберутся от контроллера интерфейса к оперативной памяти за одну миллисекунду, а то и быстрее. Для одного файла это нормально, а если таких порций много, то можно только представить, как замедлится работа накопителя, лишенного буфера. Буферы современных винчестеров имеют размеры от двух мегабайт до тридцати двух. Раньше существовали модели с буферами от 128 килобайт и до 512, но тогда и плотность записи была не такой высокой, да и обмен данными по системным шинам не блистал скоростью. Но нельзя считать, что, установив в накопитель побольше памяти, можно добиться высокой производительности, ведь буфер обладает свойствами предсказания считывания данных, а здесь без умной логики не обойтись. Нередко случается так, что одна модель накопителя обладает более продуманной логикой предсказания и считывания информации в буфер, а другой накопитель слегка тормозит при работе с мелкими файлами, потому что буфер накопителя показывает себя только при работе с множеством мелких файлов, как при их записи, так и во время чтения. Для примера можете попробовать прокрутить список в директории, насчитывающей огромное количество файлов (подойдет кэш «Оперы» или IE). Так, накопитель с 4-х мегабайтным буфером заставит список дергаться во время плавного вращения колесика мышки, а накопитель с буфером 16 мегабайт покажет гораздо более плавную прокрутку. Но во время операций чтения и записи больших файлов, которые не помещаются в буфер, его эффективность уходит на задний план, уступая скорости чтения/записи с пластин. Во время потоковых операций чтения/записи бутылочное горлышко медленной механики превращается в широкую трубу, которая по диаметру не сильно отличается от пропускной способности интерфейса. Главное, чтобы не было фрагментации данных на файловой системе, которая заставляет БМГ отвлекаться по сторонам.

В процессе работы данные дискового кэша разбиваются на сегменты, и их выборка происходит по специальному алгоритму, который записан в Firmware накопителя. Именно поэтому некоторые накопители после перепрошивки начинают работать гораздо эффективнее. А вот если кэш в момент работы спровоцирует фрагментацию данных, то скорость дисковой подсистемы может сильно снизиться. Помимо этого, на электронику накопителя пойдет сильная нагрузка, что в свою очередь заставит микропроцессор винчестера сильно греться. Еще одной бедой кэшей можно считать утерю части файла во время резкого пропадания электричества — в таком случае часть файла запишется, а другая пропадет. Но с этим можно бороться на уровне файловой системы. Журналируемые ФС наподобие NTFS, Ext3 или ReiserFS не поставят специальный маркер, покуда транзакция не будет считаться завершенной. Современные накопители могут быть оснащены системой Flush Write Cache, которая при резком исчезновении тока, записывает содержимое буфера в служебную зону HDD, а после возобновления питания дозаписывает файл.

Термальные и акустические характеристики

Любое устройство, которое потребляет энергию, какую-то ее часть обязательно рассеивает в атмосферу. Ну, может, японцы и придумали что-то с КПД 100%, но я пока об этом ничего не слышал *(погоди, не принижай достоинства отечественных умельцев, Витренко ведь рассказывала про вечные двигатели для каждого украинца, а у них должно быть по определению более 100% КПД! — Прим. политически подкованного ред.)*. Накопители на жестких магнитных дисках всегда грелись, и не только из-за того, что часть энергии в его микросхемах не идет на благое дело. Накопитель сам по себе имеет большое количество трущихся деталей, взять хотя бы шпиндельный двигатель, подшипник которого нагревается в процессе работы, и даже гидродинамический тип подшипника имеет силу трения, пусть и не высокую. Но самой горячей точкой накопителя считается позиционер, а конкретно — тот магнит, в котором гуляет соленоидная катушка. Ведь в процессе работы накопителя, даже когда к диску нет запросов от ОС, головки с бешеной скоростью носятся по поверхности, выполняя то служебные команды HDD, то низкоуровневые запросы операционной системы. А вот в момент произвольного доступа к данным, которого можно достигнуть как в реальных приложениях, так и в специальных утилитах, толстый магнит (статор) разогревается до огромной температуры. Посмотрев тепловизором на жесткий диск, можно увидеть карту теплового дрейфа. Район статора будет самым горячим (**рис. 6**). В паспорте накопителя всегда указывается диапазон рабочих температур, и почти всегда он укладывается в рамки 0°C — +70°C, но расслабляться не стоит, нормальной рабочей температурой считается 25-30 градусов выше нуля. Именно при такой температуре замеряются математические расчеты работы на отказ всех накопителей *(а с повышением температуры у любой механики, как мы знаем, износ растёт почти по экспоненте. — Прим. ред.)*

Помимо быстрого износа деталей самого HDD вместе с ним будут страдать и остальные компоненты системы, поэтому для принудительного охлаждения накопителей на корпус HDD принято устанавливать кулеры, построенные на базе одного или двух тихих вентиляторов (**рис. 7**). Часто от людей можно услышать вопрос, касающийся того, почему один накопитель греется как мартеновская печь, а другой холоден, как айсберг. Ответ так же прост, как и вопрос. Чем больше пластин имеет накопитель, чем выше обороты шпинделя, и чем быстрее работает позиционер (как это регулируется, мы поговорим чуть ниже), тем сильнее происходит нагрев всего накопителя в целом. Опять позволю себе вспомнить четверку терабайтных накопителей, где самым горячим оказался пятипластинный Hitachi T7K1000 с частотой вращения шпинделя 7200 rpm, а вот трехпластинный Samsung F1 и низкооборотистый Western Digital оказались наиболее холодными. К тому же, WD оказался самым тихим.

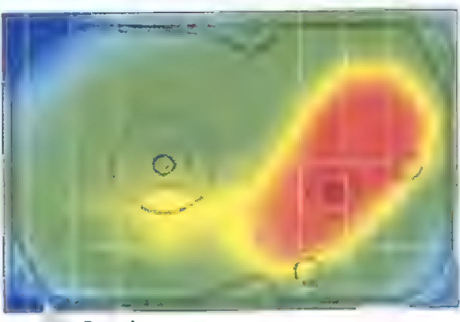


Рис.6

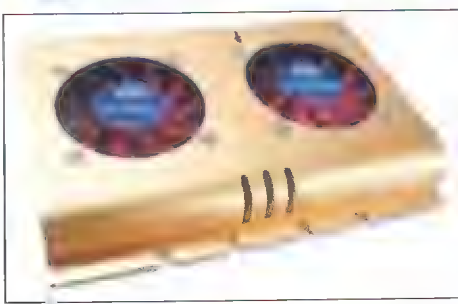


Рис.7

Если вы уже попытались замоделировать максимально возможную нагрузку на соленоидную катушку, то должны были за-

метить, что при этом накопитель стрекотал головками, а может быть, даже и гремел. Помимо этого, при старте некоторые модели накопителей свистят, как несмазанный подшипник на колесе, а некоторые продолжают это делать даже после того, как пластины выйдут на рабочую скорость вращения. Причина шумности кроется в том, что во время работы головок они создают колебания воздуха, которые и выходят наружу сквозь толстые стенки корпуса накопителя. Двигатель, работающий на подшипниках качения, шумит гораздо сильнее своих гидродинамических братьев, а вибрация накопителя передается на стенки корпуса ПК, что лишь усиливает неприятный звук. Бороться с шумом головок можно программно, а вот с шумной механикой накопителя не поборешься, единственный выход — это повестить накопитель на резиновых растяжках (как это делать, писалось в одном из номеров МК за 2005 год). Шум накопителей измеряется в дБ (децибелах), его можно посмотреть в паспорте, обычно там указывают максимальный шум при поиске и максимальный шум во время простоя (когда мотор работает, но БМГ не обращается к данным). На сегодняшний день накопитель можно считать самым громким устройством в системе современного ПК, несмотря на то, что в паспорте большинства из них заявлены параметры 5-10 дБ во время «холостого хода» и 25-35 дБ во время поиска *(ну, боксовые кулеры Intel и СО, установленные на новые Radeon HD 4850, позволяют легко спорить с этим утверждением, хотя, конечно, и там и тут можно использовать менее шумные варианты, а винт такому моддингу не поддаётся. — Прим. занудного ред.)*.

Логика накопителя и firmware

Первые жесткие диски, которые устанавливались в персональные компьютеры, не имели на своем корпусе практически никакой электроники, все данные передавались на внешние контроллеры, и уже там преобразовывались в понятный накопителю вид. Сегодня данные из контроллера жесткого диска поступают в оперативную память уже в понятном для контроллера виде. Как я уже говорил, от логики накопителя, которая выполнена на небольшой плате, зависит вся производительность винчестера, и неудивительно, когда схожие по характеристикам накопители работают с разной производительностью. Логика играет огромнейшую роль не только в преобразовании данных из низкоуровневых импульсов в удобоваримый вид, но и при работе кэша, который в одном накопителе может быть эффективным, а в другом — снижать производительность HDD на определенных задачах.

К логике накопителя также относятся и фирменные примочки, вроде системы шумопонижения при поиске (у Samsung это Silent Seek) и еще множества полезных вещей. Но у каждого жесткого диска присутствует ряд неотъемлемых атрибутов, которые стандартизированы. Одним из таких стандартов считается система самотестирования накопителя SMART (Self-monitoring Analysis and Reporting Technologies), которая способна предсказать скорую кончину накопителя, а также раскрыть тайну остальных параметров, предостерегающих пользователя от потери данных. Данные SMART можно прочитать специальными утилитами вроде знаменитого HD-Tune или универсального Everest. Каждый пункт этой системы отвечает за свои параметры. Так, например, параметр Start\Stop Count показывает, сколько раз был запущен шпиндельный двигатель, Reallocated Sector Count подскажет, сколько секторов были замещёны из резервной области. Но чтобы легче было понять значение каждого пункта, я советую воспользоваться русскоязычной утилитой CrystalDiskInfo (**рис. 8**).

ID	Описание	Текущее	Худшее	Порог	Hex-значение
01	Ошибки чтения	100	100	16	000000000001
02	Производительность	100	100	50	000000000000
03	Время раскрутки	114	114	24	000601310132
04	Запуски/остановки шпинделя	100	100	0	0000000001E9
05	Переназначенные сектора	100	100	5	000000000000
07	Ошибки позиционирования	100	100	67	000000000000
08	Время поиска	100	100	20	000000000000
09	Время работы (ч.)	100	100	0	000000000A7B
0A	Повторные попытки раскрутки	100	100	60	000000000000
0C	Циклы вкл./выкл	100	100	0	0000000001E5
C0	Отказ отключения питания	100	100	50	000000000209
C1	Циклы загрузки/выгрузки	100	100	50	000000000209
C2	Температура	183	183	0	002[illegible]01001E
C4	Переназначенные операции	100	100	0	000000000000
C5	Секторы на замену	100	100	0	000000000000
C6	Неисправимые ошибки секторов	100	100	0	000000000000
C7	UltraDMA CRC-Ошибки	200	253	0	000000000000

Рис.8

Помимо данных SMART каждый накопитель имеет паспорт, в котором заявлена поддержка тех или иных технологий (**рис. 9**).

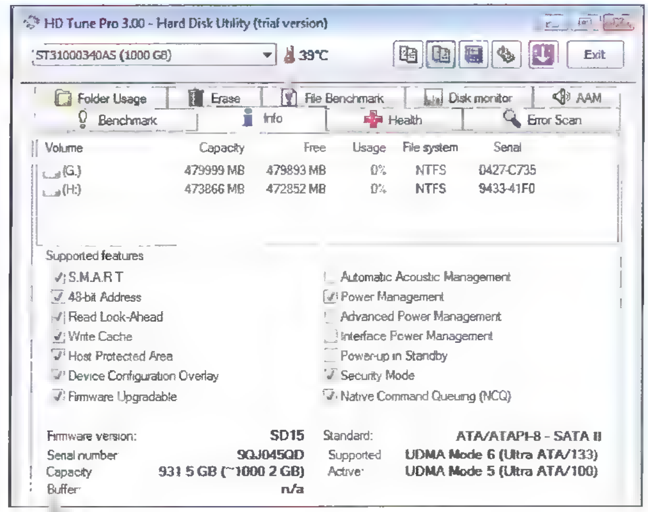


Рис.9

Как видно из рисунка, галочками отмечены те технологии, которые поддерживаются накопителем, и галочек нет на пунктах, которые недоступны накопителю, а точнее — его логике. Так как все эти пункты вызывают неподдельный интерес у пользователей, считаю своим долгом прокомментировать каждый из них:

✓ SMART — SMART-технология, но ее поддерживают практически все накопители выше стандарта ATA-2;

✓ 48 bit Addresses — 48-ми битная адресация контроллера;

✓ Read Look-Ahead — предвыборка чтения. Это и есть то самое предсказание чтения, которое выполняет накопитель в процессе обращения пользователя к данным, и чем эффективнее работает эта система, тем приятнее работать с большим количеством мелких файлов;

✓ Write Cache — кэширование данных;

✓ Host Protected Area (HPA) — поддержка технологии, способной изменить размер накопителя, «отрезав» от конца адресного пространства определенную часть;

✓ Device Configuration Overlay — это, собственно говоря, «умение» винта регулировать такие параметры, как HPA, AAM и так далее;

✓ Firmware Upgradeable — возможность обновления прошивки;

✓ Automatic Acoustic Management (AAM) — возможность регулировки скорости перемещения БМГ, что делает работу накопителя тише, но приводит к увеличению задержек;

✓ Advanced Power Management — то же, что и Power Management и Interface Power Managment, накопители, знающие об этом параметре, более экономично расходуют энергию, но для настольных систем эта фича не столь актуальна;

✓ Power-Up in Standby — умение накопителя выходить из режима ожидания, также более характерно для ноутбучных накопителей;

✓ Security Mode — возможность накопителя работать с мастер-паролем и юзер-паролем жесткого диска, также этот параметр может отражать умение портативного винчестера шифровать данные;

✓ Native Command Queuing (NCQ) — этот параметр позволяет SATA-контроллерам строить команды запросов таким образом, как это происходит в SCSI-накопителях. NCQ порядком повышает производительность дисковой подсистемы, но в полной мере данная технология поддерживается только контроллерами SATA II.

Некоторые из этих параметров можно регулировать специализированным софтом, у Hitachi это загрузочная однозадачная среда Hitachi Future Tool, другие производители вообще исключают вмешательство пользователей в свои продукты (и спят при этом спокойней). О процессе прошивки накопителей я рассказывать не стану, этот процесс очень ответственен, но весьма полезен; может быть, я посвящу ему отдельную статью. Если вы заинтересовались, пишите мне на мыло.

(Продолжение следует)

ПК завтрашнего дня или модная игрушка?

Владислав ТКАЧУК
www.ht.ua

Что будет, если скрестить iPhone с 22 дюймовым монитором? Не знаем, что получилось бы у вас, а специалисты HP создали мультимедийный компьютер HP TouchSmart... Звонить, он, конечно, не умеет, зато обладает массой других достоинств. Однако помогут ли они новому ПК завоевать сердца домашних пользователей?

Нет, насчет скрещивания iPhone с монитором, это, конечно, шутка. Насколько нам известно, к «яблочным» продуктам новая разработка HP никакого отношения не имеет. Однако iPhone — ассоциация, которая первой приходит в голову при виде работающего **HP TouchSmart PC IQ500**. Человеческое сознание такая штука — уж если мы где впервые что увидели, вспоминать об этом будем при каждом удобном и неудобном случае (а я увидел в новом девайсе другой образец инженерной мысли умельцев из Apple — iMac. — *Прим. ред.*).

Фасон — всему голова!

Продолжая аналогии — внешне устройство напоминает то ли новый iMac (ага! — *Прим. ред.*) в «принципиально новом стильном черном корпусе», то ли тонкий клиент HP (зависит от того, с чем вам уже приходилось сталкиваться раньше), но с функционалом полноценного центра мультимедийных развлечений. Все узлы компьютера, включая пишущий DVD-привод и музыкальные колонки, собраны в корпусе широкоформатного 22-дюймового монитора. Экран высокого разрешения не просто сенсорный, но обладает еще и некоторой (ограниченной, но все же) поддержкой multitouch. Иными словами, система распознает нажатие не только одного, но и двух пальцев! Действительно, очень удобно для скроллинга веб-страниц и документов, или, например, масштабирования изображения — для этого объект нужно взять и попросту «растянуть» двумя пальцами (справедливости ради, отметим — multitouch работает далеко не во всех приложениях).

А что внутри?

Сенсорный экран и стильный внешний вид — это хорошо, но что внутри? Авторитетно отвечаем: внутри все в порядке. Процессор *Core 2 Duo* с частотой 2.16 ГГц, жесткий диск на 500 Гб и видеокарта NVIDIA GeForce 9300 M с 256 Мб видеопамяти. Вполне достаточно даже для любителей видео в формате HD. Все модели TouchSmart имеют поддержку Wi-Fi стандартов 802.11 b/g/n, а TouchSmart IQ506 также оборудован встроенным гибридным ТВ-тюнером.

Очень порадовало обилие внешних разъемов и портов. Скажем эстетскому минимализму — нет! Судите сами: USB, Ethernet, цифровые и аналоговые видео- и аудиовыходы, мультиформатный кардридер SD/MMC/SDHC/MS/PRO/xD и вездесущий Fire-Wire. Единственное, чего, пожалуй, не хватает, так это набирающего популярность eSATA. Но при наличии емкого внутреннего жесткого диска с его отсутствием некоторое время можно мириться, а потом в качестве дополнительного хранилища завести в хозяйстве один из многочисленных USB-дисков.

Долгожданный изюм

Все вышеперечисленное, конечно, достойно уважения. Удобный корпус, мощная система, хороший набор коммуникационных портов. Но главное преимущество этого устройства в том, что разработчики оснастили его специальным программным обеспечением. Основная ОС устройства — *Windows Vista* (в которой, кстати, тоже можно работать, используя сенсорный экран вместо мыши), но достаточно нажатия всего одной кнопки на лицевой панели ПК, чтобы запустить программную оболочку — **медиа-центр**. Собственно, идея такой надстройки над операционной системой не нова. Подобные штучки есть у самой Microsoft (так называемый Media Center, **www.microsoft.com/windows/products/winfamily/mediacenter**), у других разработчиков (например, Nero, AVerMedia и т. п.). Принципиальных отличий в ме-



Пролистывание обложек музыкальных альбомов, сортировка фотографий и обработка картинок одним только нажатием пальца наверняка придется по вкусу любителям ежедневной протирки монитора. Хотя TouchSmart PC также имеет и более традиционные средства ввода — беспроводную клавиатуру, мышь, а также пульт дистанционного управления.

диа-центре от HP немного, но они существенны. Первое заключается в более полной поддержке упомянутого выше multitouch, а второе в том, что помимо средств воспроизведения видео, ТВ, музыки и просмотра фото, система имеет множество других полезных приложений — программу обмена сообщениями и видеочат, интернет-браузер, средства написания заметок, фоторедактор и др. Так что, если вы используете компьютер только для упомянутых выше целей, то вам, по сути, никакие больше программы не нужны (кроме кодеков и ежедневных хотфиксов для Висты. — *Прим. ред.*). Запустили медиа-оболочку, и работайте в свое удовольствие. Впрочем, можно свернуть медиа-центр в системный трей и переключиться на более привычные программы. Посмотреть, как это все выглядит на самом деле, можно, например, в моем блоге — **http://ht.ua/blog/tkachuk/288.php**.

Итого

Первое личное знакомство с новым компьютером HP, которое состоялось в Берлине (опять-таки, см. мой блог — **http://ht.ua/blog/tkachuk/286.php**), оставило позитивные впечатления. К использованию сенсорного экрана быстро привыкаешь, тем более, что большинство типичных операций с его помощью производится вполне интуитивно. Нужно выбрать музыкальный альбом? Просто пролистай и вытащи его из виртуальной пачки. Нужно кадрировать фото? Обведи пальцем нужный фрагмент. Про нажатия на кнопки и перетаскивание окон указательным пальцем, а не указателем мышки мы вообще молчим.

Как скоро появится новинка в Украине, пока не известно, хотя в некоторых странах Европы продажи начнутся уже в конце августа. А вот ориентировочная цена уже называлась — 1.399 евро (плюс-минус, в зависимости от модели и ее комплектации). Разумеется, последняя новость обрадует далеко не всех, кому новый ПК пришелся по душе уже сейчас. С другой стороны, прогресс, а с ним и цены, не стоят на месте. И кто знает, как скоро домашние компьютеры с сенсорным экраном перейдут из разряда эксклюзивных новинок в разряд нормальных «рабочих лошадок» ☺?

Хардкорный Linux

Сергей «grinder» ЯРЕМЧУК
http://tux.in.ua

Для таких дистрибутивов как Gentoo само понятие релиз весьма относительно, разработчики регулярно поставляют обновленные срезы, а систему можно обновить до актуального состояния одной командой. Тем не менее, релизы выходят, хотя и не так часто, как у пользовательских дистрибутивов вроде Ubuntu или Mandriva, и новая версия, как правило, означает наличие новинок. Посмотрим, что имеется в последнем релизе Gentoo Linux 2008.0.

Немного о Gentoo

Идея создания этого дистрибутива принадлежит Даниелю Роббинсу (Daniel Robbins), который был одним из разработчиков FreeBSD. Его в Linux привлекало большое количество новинок и темпы развития, часто не доступные в консервативной FreeBSD. Но среди имеющихся решений он так и не смог найти свой идеал, да и удобной системы портов так не хватало. В итоге в марте 2002 года и появился **Gentoo** (произносится «дженту»).

Нужно сказать, что Linux в то время шел семимильными шагами к обычному неподготовленному пользователю. Развивались графические утилиты, помогающие в установке и настройке, появлялись удобные приложения и системы их установки и обновления. И казалось — чтобы заслужить любовь пользователя, нужен именно такой легкий в обращении дистрибутив. Разработчики Gentoo сделали все с точностью наоборот. Ни о каких программах установки речь не шла. Вместо этого предлагалось несколько пакетов, которые нужно было просто распаковать на диск, и длинная инструкция, в которой очень подробно рассказано, как что ставить и где это настраивать. И... Gentoo стал популярен. После релиза к проекту присоединились разработчики из многих стран, что ускорило разработки.

Дистрибутив изначально ориентирован на подготовленного пользователя, не боящегося командной строки. Новичкам здесь делать нечего.

Но есть и другая сторона таких сложностей: после того как Gentoo заработает, напугать юзера не работающей Мандривой или Федорой уже не получится. Приобретенные знания помогут найти выход из любой ситуации, а после этого можно уже работать в чем-нибудь попроще. Если, конечно, будет желание уйти из Gentoo.

Кстати, сам создатель Gentoo Linux смог еще раз удивить сообщество разработчиков. Когда летом 2005 года перешел в... Microsoft, где возглавил лабораторию *Microsoft Linux and Open Source Lab*, занимавшуюся исследованием открытых систем. Правда, проработал он там меньше года. Но к своему проекту Роббинс вернулся только в марте 2007 года.

В чем же секрет Gentoo?

Во-первых, это полный контроль над системой, которая работает именно так, как ее настроил сам пользователь. Независимость от графических утилит, которые после настройки становятся бесполезными. Именно это привлекало и привлекает до сих пор пользователей к этому, на первый взгляд, не самому удобному дистрибутиву.

Но это еще не все. Система управления пакетами *Portage* заимствовала идею портов из FreeBSD. Все программы принято компилировать из исходных текстов, а не устанавливать готовые пакеты. Любое приложение устанавливается одной командой:

```
# emerge apache
```

При этом пакет автоматически будет скачан, скомпилирован со всеми зависимостями и установлен. Так же легко программу обновить и удалить. Все выглядит не сложнее работы с APT в Ubuntu. Обновление системы до последней версии столь же просто. Сегодня для Gentoo доступно более 12 000 приложений.

Компиляция и установка нового ядра в Gentoo может быть выполнена всего одной командой **`“genkernel -install all”`**. В Gentoo реализована и поддержка прекомпилированных пакетов. Но роль их вспомогательна.

Кстати, создать двоичный пакет очень просто, достаточно запустить **`emerge`** с параметрами **`-buildpkg`** или **`-buildpkgonly`**.

В отличие от большинства дистрибутивов пользователь может собрать полностью оптимизированную под свое оборудование систему еще на этапе установки. Это достигается несколькими путями. Для удобства установки предусмотрены три уровня оптимизации базовой системы, от stage1 до stage3. Чем меньше номер stage, тем больше придется компилировать, но тем оптимизированней будет система. Хотя сегодня основной документацией описан только stage 3, к 1 и 2 обращаются знатоки.

Далее — система профилей, то есть набора настроек для определенной архитектуры или класса задач. Профили находятся в **`/usr/portage/profiles`** и здесь уже есть заготовки для некоторых случаев, в том числе встроенных устройств (embedded), десктопов и серверов. Описание текущего профиля по умолчанию можно узнать, просмотрев свойства каталога **`/etc/make.profile`**.

Плюс система флагов *USE* и компилятора *GCC*. Смысл USE прост, она «заменяет» ручное включение/выключение опций, используемых при конфигурировании. Например, переменная **`USE=“X gtk -alsa”`** соответствует команде **`“./configure -with-x -with-gtk-without-alsa”`**.

В Gentoo используется несколько уровней флагов USE: глобальные, локальные и временные. Для сборки под конкретное оборудование используются флаги в файле **`/etc/make.conf`** (CHOST, CFLAGS, CXXFLAGS).

Дистрибутив имеет и очевидные недостатки: для компиляции требуется мощный компьютер, необходим широкий канал — и знания.

Проект предоставляет подробную документацию, переведенную на несколько языков: *Gentoo Handbook* (**www.gentoo.org/doc/ru/handbook**), русскоязычный *Gentoo wiki* (**ru.gentoo-wiki.com**). Кроме этого есть весьма активное общество русскоязычных пользователей этого дистрибутива (**gentoo.ru**). Английская версия Handbook есть на установочном LiveCD.

Что нового в 2008.0

Версия Gentoo Linux 2008.0 под девизом «It's got what plants crave» вышла через 14 месяцев после предыдущего релиза 2007.0, на 4 месяца позже, чем планировалось.

Список нововведений на странице **www.gentoo.org/news/20080706-release-2008.0.xml** очень мал. Место GNOME на LiveCD занял *XFce 4.4.2*, который и будет установлен в качестве рабочего окружения при бинарной инсталляции. Новое ядро 2.6.24 означает расширение списка поддерживаемого оборудования. Программа установки, появившаяся впервые в августе 2005 года, обновлена до вер-

сии 0.6.6. Изменено расположение профилей, перемещение их из **default-linux** в **default/linux** направлено на уменьшение неразберихи. Обновление основных пакетов, таких как ядро 2.6.24, Portage 2.1.4.4, Xfce 4.4.2, gcc 4.1.2, glibc 2.6.1, и других доступны в дереве **ebuild**.

Сразу после релиза всплыло две ошибки, не позволявших записать образ на стандартную CD-болванку (для AMD64), загрузка в LiveCD прерывалась из-за ошибки. Но уже через 2 дня была выпущена исправленная версия **2008.0-r1** — правда, на некоторых серверах лежат оба варианта.

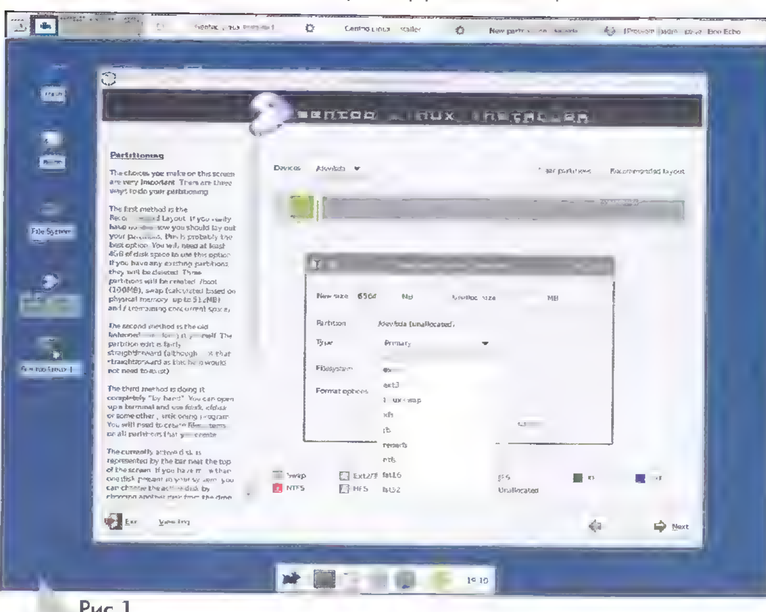
На странице загрузки дистрибутива (**www.gentoo.org/main/en/where.xml**) для x86 и amd64 предлагается два варианта: *Minimal CD/InstallCD* размером 80 Мб содержит только базовый набор и ориентирован на сетевую установку и LiveCD. Последний позволяет получить рабочую систему, собранную из пакетов. Из-за проблем со сборкой LiveDVD вариант для x86 и amd64 в настоящее время не предложен. Кроме официальных зеркал дистрибутив можно скачать и с торрент-трекера (**torrents.gentoo.org**). Ближайшее зеркало для загрузки находится по адресу **mirror.yandex.ru/gentoo-distfiles.**

Минимальные требования к компьютеру, указанные на сайте проекта: 486 и 64 Мб ОЗУ, раздел в 1.5 Гб + 256 Мб под своп. Хотя я бы не рисковал компилировать систему на таком оборудовании.

Тестировать будем LiveCD-вариант.

Установщик Gentoo

Меню загрузки очень простое. По **F1** можно получить информацию по альтернативным ядрам, а **F2** открывает доступ к информации о дополнительных параметрах. В окне регистрации можно выбрать русский язык, но на


Рис.1

языке XFce (**рис. 1**) это никак не скажется.

Если есть работающий DHCP, сеть будет настроена автоматически. Приложений в поставке немного, но меня больше интересовала программа установки.

Программа установки в предыдущей версии, Gentoo 2007.0, вызывала одно лишь раздражение. Мне не попадалось ни одного обзора, в котором ее хвалили. Интересно, изменилась ли ситуация в лучшую сторону?

Функциональность новой версии Gentoo Linux Installer несколько упрощена. Так, поддерживается только установка с использованием пакетов и дерева ebuild'ов, имеющихся на LiveCD. Сетевая установка не поддерживается. Заявлены многочисленные исправления, касающиеся в том числе и работы с дисками. Нажав на один из ярлыков на Рабочем столе, можно вызвать один из двух вариантов Gentoo Installer с GTK+ и псевдографическим интерфейсом.


Рис.2

Они несколько отличаются по порядку работы, но смысл операций от этого не меняется. Консольный вариант (**рис. 2**) мне кажется несколько более запутанным, нельзя вернуться к предыдущему пункту.

К тому же после настройки некоторых пунктов предлагается нажать *«OK»* или *«Save and Continue»* на выбор. Я не смог с лету определить, что требуется.

Графический вариант более понятен. В панели слева выводятся подсказки на английском.

На первом шаге размечаем диск. Нажав *«Recommended Layout»*, разрешаем автоматическую разметку диска. В этом случае будет создан **/boot** — 100 Мб, swap ОЗУх2 (до 512 Мб), а остальное отдано на корневой, который будет отформатирован в *ext3* (такая разметка рекомендована в Handbook). Но все разделы будут стерты. Поэтому — никаких автоматических разметок, все делаем только вручную. Тем более, что это не сложно. Форматировать созданный раздел можно в *ext2/3, ReiserFS, XFS, JFS*.

Далее настраиваем точки монтирования — точнее, мастер все делает, сами мы только контролируем. И после нажатия на *Next* копируются некоторые файлы. Копирование лучше не прерывать и назад на 2-м шаге лучше не возвращаться. В обоих случаях инсталлер нервничал и вываливался с ошибкой.

После этого — пароль **root**, часовой пояс. На этапе настройки сети указываем параметры для Ethernet и WiFi. Заводим нового пользователя, подглядывая в левую панель при заполнении названий групп. Затем программа предлагает выбрать для установки extra packages из нескольких групп: *X11, Recommended, Servers, Misc* и *Desktop*. Пакетов в каждой группе немного. После выбора будет произведена проверка.

Далее отмечаем сервисы, которые будут стартовать при загрузке, и в следующем окне устанавливаем консольный шрифт, раскладку, оконный менеджер и другие.

Установка закончена, можно перезагружаться.

Все заработало, Gentoo благополучно загрузился в консоль. Вот теперь нужно доставать инструкцию и разбираться, что успел настроить загрузчик, а что нет. Да и *X.Org* настраиваем по старинке.

Обновленная программа установки не дотягивает до «убунтовской», хотя надо признать, что процесс инсталляции Gentoo стал проще.

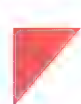
Gentoo ругать нельзя. Он такой, какой есть, и именно таким его любят. В этом и смысл Linux — каждый выбирает, что ему по душе.

Linux forever!



Реальный шифровальщик

Константин МАЙБОРОДА aka Kataphan
maybkot@yandex.ua
www.mycomp-club.at.ua



Конфиденциальность информации — штука серьезная, даже слишком. Потому что есть люди, которые не успокоятся, пока не узнают, где какой байт у соседа по локальной сети (Интернету) лежит. Поэтому сегодня мы поговорим о бесплатной утилите для защиты ваших конфиденциальных данных — **TrueCrypt.**

Скачать программу можно пройдя по ссылке **http://www.truecrypt.org.** Программа бесплатна и поддерживает различные языковые локализации, среди которых есть русский и украинский языки.

После окончания установки будет предложено произвести перезагрузку компьютера, без которой **TrueCrypt** просто не запустится. После перезагрузки запускаем программу; нам сразу же предлагают пройтись на сайт разработчика и почитать мануал. Если Интернета нет, то просто отказываемся и попадаем в главное, оно же основное окно программы.

Изначально в доступных локализациях присутствует только английский язык, но поскольку не все в нем хорошо ориентируются, нужно заглянуть в *«Settings > Language»* и кликнуть по адресу в Интернете (а вот тут без Интернета «никуды» ☺). Там выбираем нужную локализацию и загружаем к себе на компьютер. Все локализации запакованы в архив ZIP, имеют примерно одинаковый размер — около 50 Кб. После загрузки их к себе на жесткий диск просто разархивируем в папку к установленной программе. Программу перезапускать не нужно, выбираем удобный для нас язык и начинаем потихоньку «отделять зерна от плевел».

После запуска программы главное окно имеет следующий вид (**рис. 1**).

Нам доступны все незанятые системой буквы для дальнейшего создания зашифрованного диска под одной из этих букв.

Шифруемся

Давайте рассмотрим самую «популярную» операцию — создание *зашифрованного тома*, он также называется *контейнером.*

Для того чтобы создать зашифрованный том, нужно кликнуть по кнопке *«Создать том»*, которая расположена прямо под списком доступных букв, или же выбрать в *меню «Том > Создать новый том».* После клика по кнопке вызывается *«Мастер создания томов TrueCrypt»*, в котором на выбор предлагается:

✓ Создать файловый контейнер (том)

✓ Создать зашифрованный том внутри системного раздела диска

✓ Шифрование раздела или диска с установленной системой.

Для начала давайте рассмотрим создание *файлового контейнера.* Выбрав этот пункт, попадаем в меню выбора типа создаваемого тома. На выбор доступны *Обычный* и *Скрытый* виды томов. Чем они отличаются, можно прочитать тут же; лично я советую вам прочесть описание *Скрытого* типа создаваемого раздела и почувствовать себя банкиром, у которого вымогают пароль ☺! Выбираем *«Обычный том».* В следующем пункте нужно выбрать размещение создаваемого контейнера. Что хорошо, программа работает не только с одним, «родным», типом файла, а позволяет создавать контейнеры с абсолютно «обычными» и привычными расширениями. Следует помнить, что при выборе уже существующего файла старый файл НЕ шифруется, а заменяется новым, зашифрованным файлом, а старые данные при этом удаляются!

Для примера я выбрал файл `TestCrypt.iso`, который базировался на образе диска.

Если вы выбрали не рекомендуемое расширение файла, то получите предупреждение, что НЕ рекомендуется создавать контейнеры с расширением исполняемых файлов, а также тех, на которые в первую очередь обращают внимание антивирусы и система. В следующем пункте нам предстоит выбрать тип шифрования для создаваемого контейнера, на выбор есть 8 типов шифрования: *AES, Serpent, Twofish, AES-Twofish, AES-TwoFish-Serpent, Serpent-AES, Serpent-TwoFish-AES, Twofish-Serpent.*

При выборе каждого из вариантов внизу появляется справка, содержащая краткие данные о стойкости и истории ключа. Также, по клику на кнопке *«Проверка»*, можно посмотреть данные о скорости шифрования/дешифрования персонально для вашего компьютера (**рис. 2**).

Также на выбор доступны 3 хэш-алгоритма: *RIPEMD-160, SHA-512, Whirlpool.*

Я оставил все по умолчанию, то есть **`AES, RIPEMD-160`**.

Следующим пунктом у нас идет *«Размер тома»*, где нужно указать размер создаваемого контейнера. Лично я указал ровно 100 Мб.

Следующий шаг — это *«Выбор пароля».* Программа напоминает, что выбор пароля является залогом безопасного хранения данных, а также спокойных и безмятежных снов ночью ☺.

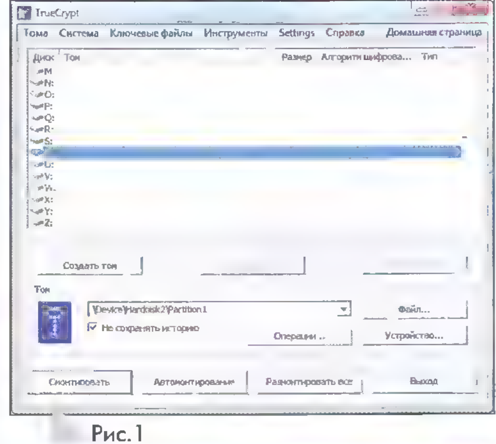
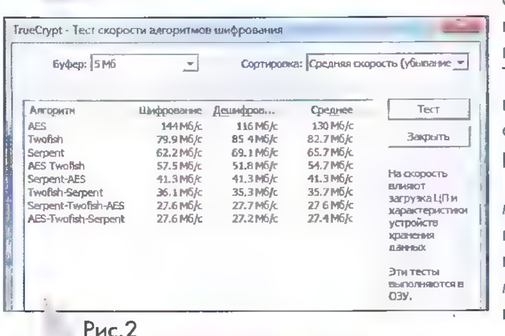


Рис. 1



Алгоритм	Шифрование	Дешифров...	Среднее
AES	144 Мб/с	116 Мб/с	130 Мб/с
Twofish	79.9 Мб/с	85 4 Мб/с	82.7 Мб/с
Serpent	62.2 Мб/с	69.1 Мб/с	65.7 Мб/с
AES Twofish	57.5 Мб/с	51.8 Мб/с	54.7 Мб/с
Serpent-AES	41.3 Мб/с	41.3 Мб/с	41.3 Мб/с
Twofish-Serpent	36.1 Мб/с	35.3 Мб/с	35.7 Мб/с
Serpent-Twofish-AES	27.6 Мб/с	27.7 Мб/с	27 6 Мб/с
AES-Twofish-Serpent	27.6 Мб/с	27.2 Мб/с	27.4 Мб/с

Рис. 2

После выбора пароля его можно посмотреть, установив галочку *«Показ пароля».* Также в программе присутствует весьма ценная опция *«Ключевые файлы».* Допустим, вам нужно оставить архив на работе, на компьютере с общим доступом, и вы не уверены, что никто не знает ваших паролей. Тогда мы шифруем файл, но шифруем его «под ключ». То есть, мало того, что созданный контейнер зашифрованный, так он еще и не откроется при отсутствии ключа, который и составляет первые 1024 байта зашифрованного контейнера. Удобно, что ключ не специальный, программный файл, а *любой* файл с вашего жесткого диска, например, пустой файл *.txt* из дальней-дальней папки в системном разделе Windows. Также идет на пользу то, что можно выбрать большое количество таких файлов-ключей, и создать воистину «нерушимый» букет защит.

Итак, ключ создан, пароль выбран, можно кликать *«Далее»*, но, кликнув по этой кнопочке, я получил сообщение, мол, негоже пароль составлять менее чем из 20 символов. Согласившись с тем, что я могу остаться без

сохраненных данных, я попал в окно (**рис. 3**), в котором происходит форматирование тома — тут мы выбираем файловую систему будущего контейнера, размер кластера, а также можем указать параметр *«Быстрое форматирование»*.

Рис.3

Перед тем как нажать *«Разметить»*, предлагается поводить быстро-быстро мышкой (курсором) внутри окна для того, чтобы увеличить криптостойкость шифра, что я и сделал. Далее кликаем по кнопке *«Разметить»*, после этого происходит разметка и создание зашифрованного контейнера.

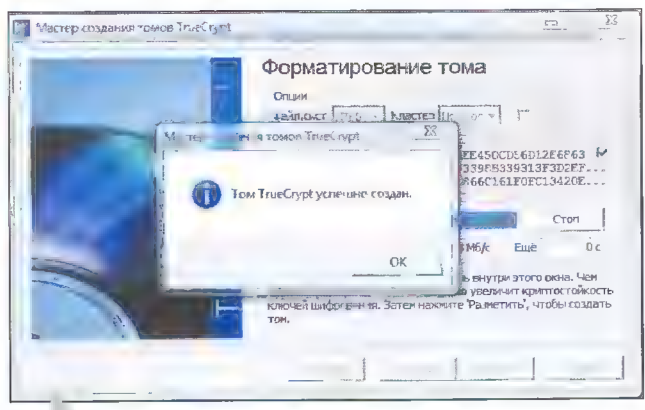


Рис.4

После всех вышеописанных операций я получаю сообщение о том, что я трудолюбивый парень ☺ (**рис. 4**).

Мы шифровальники-монтажники

Итак, том создан в указанной папке и с указанным размером, но нужно же его как-то использовать? Вот мы сейчас и разберемся, как именно работать со свежесозданными томами.

Внизу главного окна у нас есть раздел *«Том»*, в котором мы выбираем свежесозданный раздел кликом по кнопке *«Файл»*. После выбора контейнера мы сразу же ставим/убираем галочку *«Сохранять историю»*, для пущей конфиденциальности. На выбор у нас есть следующие операции с выбранным контейнером: *Изменить пароль тома*, *Установить алгоритм деривации ключа-заголовка*, *Создать резервную копию заголовка тома*, *Восстановить заголовок тома.*

Если сразу же (или в процессе работы с программой) нам понадобится сменить пароль, то можно выбрать первый пункт, тогда перед нами появится окно, в котором нужно ввести текущий пароль, выбрать созданный ранее ключевой файл (или файлы, если их было создано несколько), затем ввести новый пароль, снова создать (если есть желание) ключевой файл (несколько файлов), изменить (тоже по желанию) алгоритм деривации ключа. Программа «задумается» и может даже подвиснуть. Это не страшно и абсолютно в порядке вещей. Через несколько (десятков) секунд, если все было сделано правильно, программа проинформирует вас отдельным сообщением об успешной смене пароля.

На случай, если нужна резервная копия тома, выбираем соответствующий пункт и получаем сообщение, в котором нас предупреждают, что для создания резервной копии ввод пароля обязателен. После этого нас спросят, содержит ли копируемый раздел скрытые разделы внутри себя. После указания информации про скрытые разделы нам сообщат, что далее нужно ввести имя для копии контейнера.

Шифруемся

А теперь приступим к самому вкусному, к работе с шифрованием/дешифровкой файлов.

После выбора тома кликаем по кнопке *«Смонтировать»* в нижней части окна. После ввода запрашиваемых данных мы видим, что применительно к первой букве в списке программы (в моем случае это буква «М») и был смонтирован этот раздел. Мы можем посмотреть дополнительную информацию, кликнув по кнопке *«Свойства тома»* (**рис. 5**).

Два раза кликнув по строке с буквой «М», я попадаю в чистую папку размером в 99.7 Мб. На поверку это оказывается корень диска с выбранной ранее файловой системой NTFS.

По всему тому можно совершать любые операции, создавать, копировать, удалять, перемещать любые файлы (**рис. 6**).

Но не просто так мы все делали, ведь если бы можно было проводить все операции только внутри созданного тома, много информации не набралось бы. Поэтому, конечно, можно и даже нужно ☺ копировать информацию с «внешних» источников, будь-то основной жесткий диск, CD-диск, DVD-диск, flash-накопитель, и, конечно же, дискетка ☺!

После копирования всей информации, которая нуждается в защите и оберегании, мы можем поступить следующим образом:

- ✓ Размонтировать раздел
- ✓ Проверить файловую систему диска
- ✓ Отладить том.

Размонтировать раздел — значит «извлечь» диск из общего доступа, Windows, в частности.

Проверка диска заключается в том, что встроенный в Windows отладчик CHKDSK сканирует весь диск, в режиме «только для чтения», ведь диск защищен, и выдает информацию касательно файлов. Если что-то пошло не так (и такое бывает), можно выбрать пункт *«Ремонт диска»*, и встроенная в Windows утилита начнет отлаживать ваш раздел.

Можно монтировать созданные тома с заданными параметрами:

- ✓ Монтировать как том «только для чтения»
- ✓ Монтировать как сменный носитель
- ✓ Использовать зарезервированное для отладки место
- ✓ Защитить том от повреждения при копировании.

Кнопка *«Размонтировать все»* размонтирует все смонтированные на момент нажатия тома.

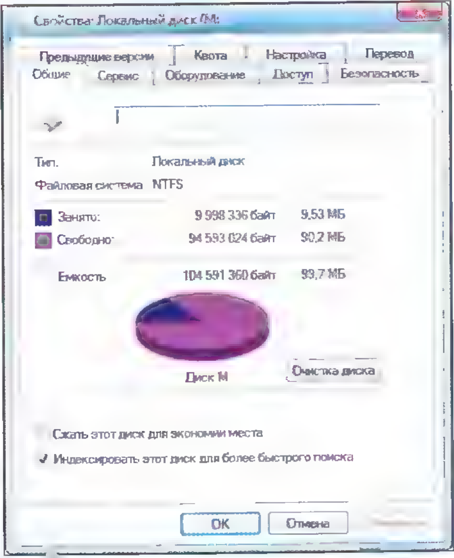


Рис.5

Кстати, не забывайте, что диск хоть и «виртуальный», но копирование данных в нем происходит как и в «реальном» ЖД, поэтому не размонтируйте диски во время передачи данных!

Полный шифр

Теперь предлагаю вернуться к мастеру создания томов и рассмотреть создание тома из целого несистемного диска или внешнего устройства, flash-накопителя, например.

Роль «внешнего устройства» будет исполнять моя флэшка размером в 2 Гб.

Итак, мы выбираем *«Обычный том TrueCrypt»*, в типе устройства выбираем `\Device\Harddisk*\Partition1`. * — порядковый номер флэшки относительно всех подключенных ранее устройств.

Учтите, что если выбрать всю флэшку как ЖД, программа скажет, что флэшка содержит разделы и откажется прини-

мать ее для шифрования, а если выбрать первый раздел (...\Partition1), то будет как раз то, что нужно и программе, и вам.

Ставим или убираем галочку *«Сохранять историю»* и переходим к алгоритму шифрования. В этот раз я решил выбрать такие параметры: AES-TwoFish-Serpent и хэш SHA-512.

С выбором пароля трудностей возникнуть не должно, только на этот раз я ключевые файлы выбирать не буду, и вот почему. Поскольку у меня полностью зашифрованный раздел, то изначально он зашифрован, а поскольку ключ именно для открытия, то как я смогу открыть ключом, который хранится в зашифрованном разделе и требует того же ключа для открытия ☺? Правильно, никак. Вот поэтому в данном случае можно просто выбрать пароль позаковыристей, не более.

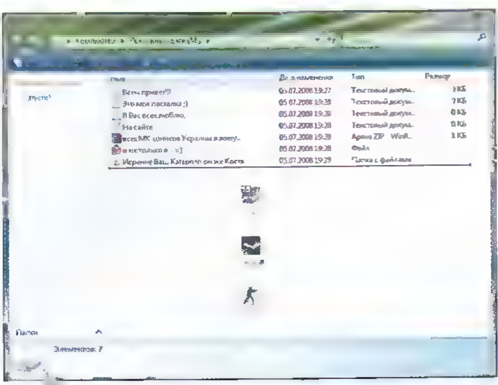


Рис.6

Следующий шаг: выбираем файловую систему, размер кластера и по своему усмотрению ставим/убираем галочку *«Быстрое форматирование»*. И на скорости в среднем 4.8 Мб/с (пиковая скорость 5.8 Мб/с) за 6 минут и 32 секунды завершается форматирование тома и создание зашифрованного раздела на моем Flash-накопителе. Также скорость разметки зависит от выбранного шифра и вида хэша: чем криптостойче шифр, тем дольше будет происходить разметка, ну и наоборот ☺.

После этого я снова попадаю в главное окно программы. И тут нас ждет некоторая неожиданность, ведь флэшка не монтируется обычным образом, так как изначально она не видна как устройство Windows, но и явно в самой программе она также не видна. Для того, чтобы работать с монтированием флэшек, предназначена кнопка *«Автомонтирование»*, клик по которой сканирует подключенные устройства и при обнаружении зашифрованной флэшки автоматически добавляет ее к первой свободной букве для подключенных устройств. После всех вышеописанных операций моя флэшка появилась уже не как flash-устройство, а как жесткий диск размером 1.9 Гб (**рис. 10**).

С таким жестким диском мы можем делать точно такие же операции, как и с обычным, а именно: создавать, копировать, перемещать, удалять. Еще раз напомню, НЕ размонтируйте устройство во время передачи данных, рискуете потерять и данные, и надежную работу своего ЖД.

Для того чтобы настроить действие при «втыкании» флэшки в USB-порт, пройдемся по адресу *«Инструменты > Настройка переносного диска»*. Тут мы можем настроить следующие параметры:

✓ Создание папки переносного диска

✓ Настроить автозапуск (то есть, что будет происходить, когда я вставлю именно зашифрованную флэшку).

А произойти может вот что:

✓ Нет действия

✓ Запуск программы TrueCrypt

✓ Автомонтирование тома TrueCrypt.

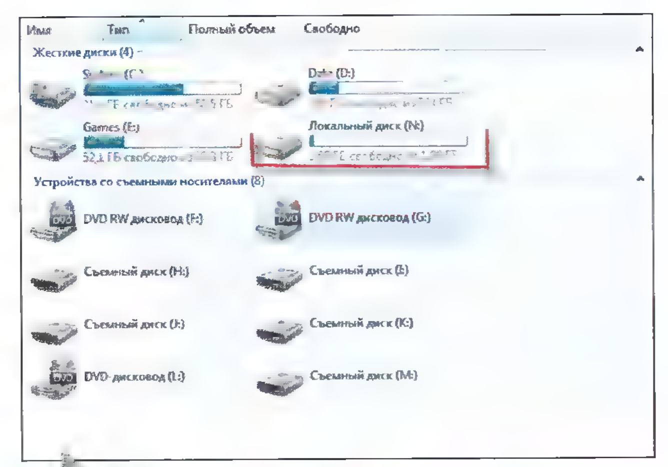


Рис.7

При выборе последнего варианта перед нами открываются дополнительные возможности:

✓ Выбор тома для монтирования

✓ Выбор буквы диска для открываемого диска (но, если она будет занята, автоматически будет применена следующая буква)

✓ Открывать том в Проводнике Windows

✓ Монтировать только для чтения

✓ Кэшировать пароли в память драйвера (драйвер работает под именем программы).

Для того чтобы удалить весь шифр с flash-накопителя, нужно проделать следующие операции:

✓ Смонтировать раздел, кликнув по кнопке *«Автомонтирование»*

✓ Удалить все данные, или переместить их в другое место

✓ Размонтировать раздел

✓ Через меню *«Пуск»* зайти в *«Панель управления»*, далее в *«Администрирование»*

✓ В *«Администрировании»* идем в *«Управление компьютером»*

✓ В *«Управлении компьютером»* выбираем *«Управление дисками»* и меняем букву диска на любую свободную.

Затем форматируем флэшку и... все... Ваша флэшка как новенькая.

* * *

Для удобного использования программы рассмотрим еще некоторые пункты меню.

Через меню *«Система > Зашифровать системный диск»* можно произвести шифрование системного диска, что также происходит в *«Мастере шифрования»*.

Через меню *«Система > Создать диск восстановления»* можно создать копию системного диска для восстановления системы.

Бывает полезной функция *«Иструменты > Тест скорости»*, которая позволяет узнать время шифрования/дешифровки данных персонально на вашем компьютере, причем вы можете указывать различные типы шифрования и данных. Примерно такова и функция *«Тест алгоритмов генерирования векторов»*, которая позволяет узнать скорость генерации шифров также именно на вашей машине.

Для того чтобы постоянно не указывать путь к ключевым файлам, можно указать *«Ключевые файлы по умолчанию»*. Но нужно помнить, что данная опция существенно снижает безопасность. Теперь вместо двух защитных опций остается одна — пароль. А его как раз и можно подобрать. Поэтому лично я не советую пользоваться данной опцией.

Кстати, если вы уверены в том, что во время вашей работы ничто (или никто) не помешает вам, можно поставить галочку при монтировании диска — *«Записывать пароли в кэш»*. Таким образом, не придется постоянно вводить пароли при каждом монтировании/размонтировании.

Через меню *«Справка»* можно попасть на различные ресурсы разработчика — форум, сайт, новости, можно сделать пожертвование или сообщить об ошибке, а также связаться с авторами программы.

Много плюсов и немного минусов

Сегодня мы рассмотрели основные функции программы, а также различные способы работы с программой. «За кадром» остались описания некоторых настроек и функций, а также мы не шифровали системный раздел, но, смею вас уверить, вы разберетесь — ничего сложного нет, а руководствуясь всем вышеописанным, можно легко продолжить знакомство с программой.

По большому счету, огрехов в ней я не нашел. Так почему бы не воспользоваться программой, ведь конфиденциальность — это же спокойный сон, а сон — это здоровье, здоровье это жизнь... ☺

Если возникнут неотложные вопросы, всегда можно зайти на сайт www.mycomp-club.at.ua и задать их в соответствующем разделе.

Хорошего лета всем, кто читает эти строки ☺!

Как Samsung печет блины

Алексей ШЕЛУХИН, shelukhin@hi-tech.ua

Затянувшаяся война форматов окончена: Blu-ray выиграл, HD-DVD проиграл. Чем это грозит старому доброму DVD, и как скоро пользователю придется всерьез задуматься над сменой устройства для чтения и записи дисков? Ответы на эти вопросы, а также особенности создания современных оптических приводов мы искали в закромах одной из крупнейших в мире фабрик по производству ODD — Samsung SEPHIL.

Пока новейшие форматы высокой четкости выясняли отношения и определяли сильнейшего, практически все — и пользователи, и производители различного оборудования, и два лагеря сторонников Blu-Ray и HD-DVD — затаились в ожидании победителя. Теперь, когда фиаско HD-DVD в войне форматов стало состоявшимся фактом, можно смело говорить о начале нового этапа эволюции оптической индустрии. Но так ли скоро произойдет ожидаемый многими переход на качественно новый уровень приводов и носителей, заметный скачок в их производительности и вместительности, а также, что самое главное, начнется массовая поддержка подобных решений? Определенные выводы о неминуемом господстве Blu-Ray можно сделать уже сейчас, но, судя по тому, как продолжает совершенствоваться производство все еще популярных DVD-устройств, привычный нам формат вовсе не собирается сдавать позиции. По крайней мере, в ближайшие несколько лет.

Когда красное сменится синим?

Подтверждают такое положение дел и специалисты **Samsung Electronics** — одного из крупнейших в мире поставщиков оптических приводов. Более того, производственные мощности и технологические решения, используемые при создании различных линеек дисководов, которые были продемонстрированы на профильной фабрике Samsung SEPHIL на Филиппинах, развеяли все сомнения: DVD жив и будет жить, а ставка на него по-прежнему делается солидная, что говорит о неувядающем спросе на такие решения по всему миру.

Так, по словам Эмджея Хуха (Emjei Huh), старшего менеджера оптического подразделения Samsung, доля производимых на фабрике SEPHIL наиболее популярных пишущих DVD-устройств составляет 42%, комбинированных приводов CD-RW/DVD-ROM — 20%, аппаратов формфактора slim — 36%. Что до Blu-Ray, то специалисты компании убеждены: время таких устройств придет не ранее 2009-2010 года. А занять хотя бы 20% в структуре производства компании BD-приводам, доля которых в данный момент составляет всего 2%, в Samsung пророчат и вовсе не раньше 2012 года. А основные перспективы Samsung видит для себя в slim-приводах формата Blu-Ray для лэптопов. Кроме того, среди ближайших планов компании на поприще оптических приводов — увеличение производства все более популярных DVD-решений с SATA-интерфейсом для настольных ПК, на которые делается большая ставка.



Несмотря на то что процесс производства оптических приводов на заводе Samsung SEPHIL практически полностью автоматизирован, некоторые его этапы (например, крупноузловая сборка или тестирование на совместимость) выполняется вручную

По-видимому, господство Blu-Ray наступит не так скоро, как это может показаться на первый взгляд. Да и времени прошло еще слишком мало, чтобы можно было говорить о какой-либо сформировавшейся тенденции перехода пользователей с DVD на Blu-Ray. А поистине массовым новый формат сможет стать лишь после того, как BD-приводами начнут оснащать но-

За монтаж микросхем оптических элементов и других компонентов отвечает оборудование на полностью автоматизированных конвейерах



Примечательно, что большую часть ручной работы на заводе SEPHIL выполняют женщины, а практически все сотрудники филиппинской профильной фабрики ODD – корейцы...



Специальное подразделение исследовательского центра завода SEPHIL обязательно занимается проверкой совместимости готовых приводов с рядом лэптопов и десктопов

утбуки, причем хотя бы средней ценовой категории, а цена на подобные приводы для настольных ПК будет составлять не более $50-100 (на данный момент обычный BD-привод стоит порядка $200, пишущий — около $400, стоимость болванки Blu-Ray — от $10). Что ж, подождем!..

В борьбе за качество

Кстати, посещение самсунговского завода *SEPHIL* на Филиппинах, практически не имеющего аналогов в мире по производству ODD, впечатлил не только и, пожалуй, не столько с технической точки зрения, сколько своей на удивление доброй атмосферой. И хотя присутствовал типичный для азиатских стран оттенок накаленной до предела конкуренции за каждое рабочее место, он все же показался куда менее выраженным (особенно в сравнении с китайскими заводами электроники). К слову сказать, на производственных линиях филиппинской фабрики трудятся, как ни странно, в основном корейцы. По всей видимости, местных квалифицированных специалистов пока недостаточно.

Традиционное для азиатских стран стремление к качеству заметно и в других мелочах: начиная от специальной обуви или тапочек, переобуться в которые предложат сразу на входе в помещение, и заканчивая всевозможным техническим тестированием продукции (например, на совместимость с рядом моделей настольных и мобильных ПК, на защищенность от падений во время транспортировки и пр.).

Еще один примечательный момент. Как известно, за оптическое направление с апреля 2004 года отвечает уже не просто Samsung Electronics, а совместное предприятие TSST – *Toshiba Samsung Storage Technology Corporation* (аналогом можно считать объединение Hitachi и LG — HLDS). При этом Toshiba фокусируется, прежде всего, на разработке продуктов нового поколения, тогда как Samsung — на непосредственном производстве и маркетинге. Пикантность же ситуации состоит в том, что как раз именно Toshiba до недавнего времени была приверженцем формата... HD-DVD. Следует полагать, что теперь «японская половина» TSST сконцентрирует внимание на разработке решений для некогда конкурирующего формата.

Флешбек. Как закалялся Blu-Ray

Япония, Токио, 19 февраля 2002... Представители девяти лидирующих высокотехнологических компаний — *Samsung, Sony, Matsushita* (*Panasonic*), *LG, Philips, Thomson, Hitachi, Sharp* и *Pioneer* (на данный момент число членов **Blu-ray Disc Association** (**www.blu-raydisc.com**) насчитывает уже более 90 компаний) — на совместной пресс-конференции объявили о создании и продвижении нового формата оптических дисков большой емкости под названием Blu-Ray Disc — перезаписываемый диск следующего поколения со стандартным CD-/DVD-размером (12 см) и максимальной емкостью записи на один слой и одну сторону до 27 ГБ. Впрочем, Blu-Ray, появление которого, как уже тогда поговаривали, должно было стать смертным приговором для DVD, принципиально новым форматом назвать нельзя — это скорее эволюция все того же формата DVD, в том числе, способная обеспечить запись и воспроизведение HD-контента. Как следует из названия, в Blu-Ray для записи и воспроизведения диска вместо красного применен синий лазер (blue-violet laser). Уменьшение длины волны лазера с 650 до 405 нм и позволило значительно увеличить вместительность носителя. Информационная емкость возросла и благодаря тому, что удалось серьезно уменьшить как ширину информационных дорожек, так и длину символов (питов), наносимых на них.



Готовые приводы упаковываются, тестируются на предмет защищенности от неприятностей во время транспортировки и направляются в логистический терминал для последующего трансфера заказчику

Однако новая технология породила и новые проблемы. Во-первых, возникло опасение, что высокая энергетика синего лазера должна приводить к значительному разогреву поверхности диска и, как следствие, BD-приводы должны быть оснащены весьма мощным охлаждением. Кроме того, лазерный луч неприемлемо сильно искажался, проходя сквозь слой защитного полимера, поэтому толщину данного слоя пришлось сократить с 0,6 до 0,1 мм. А это, в свою очередь, вызвало вопросы относительно надежности BD-накопителей: первоначально их даже планировали выпускать в защитных пластиковых картриджах, что было крайне нежелательно и для пользователей, и для производителей. Данную проблему удалось решить, применив новое защитное покрытие Durabis, которое даже при малой толщине делает диски достаточно стойкими к воздействию пыли и царапин — современные носители Blu-Ray уже вполне надежны. Как, к слову, и BD-приводы. А единственным сдерживающим фактором для массового перехода с DVD на Blu-Ray следует считать все еще немалую стоимость (и носителя, и устройства чтения)

Единственным, но весьма убедительным...

Один из крупнейших в мире заводов по производству ODD — Samsung SEPHIL, что на Филиппинах, — занимает площадь порядка 15,2 тыс. м^2, а с его конвейеров ежегодно сходит около 40 млн готовых устройств

Беседка «Моего компьютера»



Трурль
reader@mycomp.com.ua

Августовское затишье в читательской и писательской активности редакция использует для подготовки к очередному обновлению МК: смене дизайна (обязательно) и содержания (а вот это только по вашему желанию).

Поэтому мы заблаговременно предложили читателям высказываться по этому поводу. Вот очередные послания.

Мнение 1. *«Доброго дня. Останнім часом у «Бесідці» гостро обговорюється питання наповненності та зовнішнього вигляду журналу (чесно кажучи, редакція сама знає, що і в якому вигляді друкувати).*

Хотілося б висловити своє враження з однієї теми. Я згоден з деякими читачами в тому, що огляди комп'ютерних ігор зайві. Тим більше, що видавництво випускає дуже непоганий журнал «МИК», цілком і повністю присвячений ігровому світу. Все інше мене влаштовує.

Стосовно кольору обкладинки — журнал випускається не тільки для особин чоловічої статі, тому і кольори можуть бути будь-які (навіть гламурно рожевий)». **Анатоль**

Не все наши читатели выписывают сразу два наши издания. Именно для них мы периодически в МК помещаем творческие приветы из «Моего компьютера игрового». О самых популярных и знаменитых играх. Что интересно, некоторое время почитывая их, наши читатели убеждаются, что и МИК также журнал уникальный, как по стилю изложения, так и по охвату игровых тем. И подписываются уже и на него.

А еще читатели не любят на наших страницах рекламы. Почему? Непонятно, ведь именно рекламодатели доплачивают за них до действительной стоимости каждого номера.

Но, что приятно, именно среди МК-шников уже появляются здравые соображенья.

Мнение 2. *«Доброго времени суток. К вопросу об опросе.*

Да, реклама... Кому-то не нравится. Но кушать-то всем хочется, даже Трурлю.

Да и свобода — это не анархия, а возможность выбора, т.е. хочешь — видишь, не хочешь — зажмуриваешься.

А по поводу дизайна так: причем тут красивые картинки? ИНФУ ДАВАЙ!!! С уважением, регулярный читатель с 2002 года». **Leon NK**

Инфу. Вот именно!

Уважаемые читатели, ждем от вас новых статей. Если до этого вы еще таковых не писали — не страшно. Надо же когда-то попробовать. С чего начинать учиться? Просто присмотритесь к материалам любого номера МК: как они построены, каким языком излагаются. Каков их объем?

Сочинения в школе все писали? Даже о том, о чем не знали ☺. Вот-вот.

А в МК еще проще: выбирайте компьютерную тему, в которой разбираетесь и которая вам интересна (для спокойствия можете ее согласовать по адресу **author@mycomp.com.ua**) и пишите. Редакторы прочтут и обязательно подскажут, что нужно добавить или убрать, чтобы получился хороший материал.

Еще одно отличие школьного сочинения от статьи в том, что учителя никогда вам не платили за его написание.

Возвращаясь к читательской дискуссии о нашем облике морале и визуале, напоминаем: если вы согласны/несогласны с высказанными мнениями, ничто не мешает и вам присоединиться к дискуссии. А то без вас нам не разобраться...

Народная стройка

Геймер Дима: *«Привет, Трурль! Вот сделал неофициальный сайт ВУЗа, в котором я учился, а доделать его сил не хватает. Может, кто из МК-шников или МИК-овцев поможет»?*

Трурль: *«Так расскажи хоть, что это за ВУЗ, сетевой адрес дай. Народу нужно же глянуть для начала».*

Геймер Дима: *«Краснодонский факультет инженерии и менеджмента Восточно-украинского национального университета им. В. Даля. Сетевой адрес:* **http://www.krafim.ucoz.ru**».

Как видите, Дима не отличается разговорчивостью. Мог бы и поподробнее рассказать о своем ВУЗе, чем он хорош, чем знаменит. Прорекламировал бы заодно.

Но дело он затеял полезное. Поэтому мы публикуем его адрес: **diburg@rambler.ru**. Помочь ему могут как студенты обозначенного почтенного учебного заведения, так и все, кто от теории веб-строительства уже переходит к практике.

Служба добрых НЕГРов

Одним из подтверждений, что рубрика «программирование» востребована в нашем еженедельнике, служит то, что программеры при случае ищут помощи даже в Беседке. А усиливает нашу в этом уверенность и то, что среди МК-шников всегда находится специалист, который ответит на заданный вопрос.

К примеру, недавно читатель пытался понять логику компьютера, когда тот генерировал случайные числа. Потому как получалось нечто «не случайное». Вообще-то это дело не простое (имеется в виду генерирование, хотя и понимание — не легче)... На эту тему много писалось: не доверяйте электронному разуму делать случайные вещи. Особо изощренные злодеи научились взламывать даже пароли, «случайно генерируемые» компьютером, так как нашли закономерности в действиях компьютера.

Так что частный вопрос, заданный читателем, может оказаться полезным многим, кто пишет программы.

«Здравствуй, уважаемый Трурль! Пишу вам впервые. Сразу о главном. в МК, № 8 (512), товарищ Shevchenkser писал о загадочном поведении функции random на «старом пне». К сожалению, с Паскалем не знаком, пишу на C/C++/ASM, но предположение есть — скорее всего, это вызвано тем, что в каждой итерации цикла вызывается функция randomize, которая устанавливает зерно рандом-генератора. Берет она его значение из текущего времени или из количества процессорных тактов (тогда это объясняет, почему не повторяется на Core 2 Duo). Так как время, прошедшее с момента прошлой итерации, очень незначительно, получаем очень близкие и похожие значения, отсюда квадраты.

Данная функция должна быть вынесена за пределы цикла, что даст более равномерное расположение случайных чисел.

Вторая тема. У меня как у программиста битва компьютеров с людьми никогда не прекращается (**рис. 1**).

Вот вам одно из предположений — они просто голодны!» **=[Or@ngE]=**

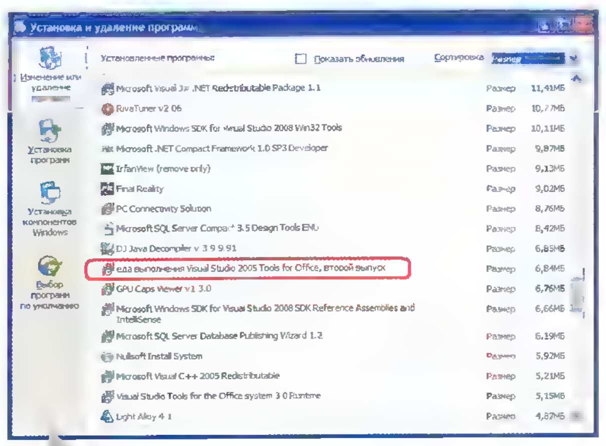


Рис. 1



Гляньте на скриншот. Как же не быть голодным, когда столько прожорливого софта установлено в системе!

Ходим в гости

*«Привет, Трурль! Заходи на мой сайт www.***291.narod.ru».* **Никита**

Отчего ж не зайти, приятно, знаете ли, порадоваться веб-строительским успехам наших читателей.

Загружаю.

О, ужас!

«Добро пожаловать на портал вирусов! Тут вы можете скачать вирусы, трояны, черви и прочие malware. Щелкайте, качайте, я разрешаю. 8 Tunes, Abba-9849, Anti-MIT-770, AntiCad-2900, ARVC-1060, ARVC-330, Armagedon, Attention, Career, Coib, Diamond Eicar test, RewriteMBR, Studio SuperDos, Syslock, ZigZag-127.

Внимание! Все вирусы вы используете на свой страх и риск. Автор за последствия, которые причинили вирусы, ответственности не несет».

Нормально, да? Называется, воспитали МК-шника.

Что ж делать, как исправить ребенка (автор письма свой возраст не указал, но, судя по его интересам, он еще далек от взрослости)? Какие правильные слова найти? Или слова не помогут — а увлечение подобными гадостями нужно просто перерасти, как перерастают пачканье краской стен, битие стекол в подъездах и иное гопничество?

Если объединить умища всех наших читателей, получится огромная кластерная система, которая образует народный суперразум. Давайте подумаем вместе — как помочь Никите?

Страна советов

В прошлых номерах МК мы напоминали: если только вы пришлете в редакцию свою придуманную или подсмотренную полезность из любой компьютерной области, мы обязательно отметим это призом. Пример — следующий случай.

«Привет, Трурль! У меня накопилось так много, что, прочитав последний номер, я не выдержал!

Начну с совета: В Delphi 7 я обнаружил одну полезную хитрость: думаю, все знают, что при выполнении подобной операции (см. код) надпись на форме мерцает:

```
count:= 1;
While count <> 100000 do begin
Label1.Caption := IntToStr(count);
Label.Refresh;
count := count +1;
end;
```

Так вот, если на форме поставить параметр `TransparentColor := True;`, *то все мерцание как рукой снимет!»* **Игорь Воронин** (voron.exe@gmail.com)

Работа над «обшибками»

Выше была опубликована лишь одна тема из обстоятельного письма Игоря. Далее он помогает редакции разобраться еще с одним вопросом. Как писать программы, чтобы в них оставалось как можно меньше багов.

«Далее расскажу, как я борюсь с ошибками в программах (по просьбе Трурля).

1. Процесс разработки программы у меня начинается с запуска Delphi, потом идут долгие раздумья над конструкцией и много чашек кофе (в это время компьютер включен и транслирует мне скринсейвер).

2. После чего следует набор части кода и множество сообщений о нелепых ошибках.

3. Дойдя до серьезной ошибки, я готовлю еще ведро кофе. Если я через длительное время не нахожу решения, то программа откладывается. И я играю в игры.

4. Если я все-таки нахожу решение, то я программу распространяю, после чего следует неожиданное нахождение еще десятка мелких ошибок и куча новых компиляций!

Расскажу один случай: как-то я делал таймер (сложный) и столкнулся с проблемой, что у меня почему-то таймер считает минуты со скоростью секунд.

Я долго не мог найти решение, 20 раз просматривал код, даже Delphi сносил...

А оказывается, я просто не дописал слово `begin` *после* `then`, *а поскольку строчка была длинной и выходила за пределы окошка, то я этого не замечал!»* **Игорь Воронин**

Это только один из способов доведения программ до ума.

Нам кажется, что в изложении первых трех своих пунктов автор ни у кого не вызовет возражений.

Но последний этап у него как-то не оптимизирован, вам не кажется?

А ведь общее впечатление от программы, пользовательское признание (а если она шароварная, то и вознаграждение) зависит от количества тех самых «мелких ошибок», что остаются на момент распространения? А вот как победить их?!

И об исходниках

И только теперь, в окончании своего письма, скромный Игорь Воронин добирается до просьбы о помощи.

«Теперь я хочу попросить помощи у МК-шников: пол-года назад мне установили нормальный Интернет (1 ADSL модем делит канал на 3 компа по LAN). Естественно, сразу возникло желание качать все и сразу, но поскольку скорость все равно не была супергигабитной, то тянулось это все долго, а мой железный конь кушает много...

И вот я хотел спросить: нельзя ли как-то заставить качать его в ждущем режиме? Помогите, пожалуйста, о всезнающие МК-шники!

А напоследок в благодарность расскажу прикольное выражение на тему программирования: "Я бы изменил мир, но бог не дает исходники!" ☺. Спасибо за внимание!»

Если кто знает положительный ответ, не поленитесь прислать его и в редакцию. Потому как вопрос действительно интересный.

Фото хокку

В хокку самое сложное — придумать первую строку. Работая в этом направлении, читатели привлекают себе на помощь не только творческое воображение, но и софт. Причем не всегда для этого изначально предназначенный.

Богдан Юров прислал скриншот, после которого в редакции сами собой дописались две недостающие строки.

Nero Express

Не скопировать этот диск на DVD

OK

Рис.2

Не посмотреть нам фильм потом!
Правду говорили, Нерон, злой ты император...

«Хьюстон, Хьюстон! У нас проблемы!»

«доброе утро люди!Я вот всера скачало Opera 9.51. ну включил установил все норм! но тасамая фигня шо и в друкгиг операх. почему все что я скачиваю и название рускимими буквами то оно выглядит P’PsP?C€P?C‰P?PSPeP? P’PrPsPj PPsC‡PSC‹C… PŸC€PeP?C€что за фигня!как это исправить.Спасибо. может кто решыт мне обяснить то на мыло lew-94@mail.ru»!

Смотрело Трурль на это письмо, смотрело и поняло: не все программы одинаково терпеливы.

Если автор письма общается с браузером так же уважительно, как с редакцией, то, пожалуй, можно догадаться, что именно отвечает программа. И какие именно ее выражения скрыты за таинственными значками.

Редакция надеется, что читатели, которые справедливо считают, что не бывает непонятных ситуаций, а есть лишь те, в которых не успели разобраться, помогут автору. Заметили? Его адрес в конце письма.

Напоминалка

Уважаемые читатели! В дни выхода этого номера редакция как раз вернулась из отпуска. Приглашаем вас в Беседку. Давайте обсудим, как вам удалось провести лето, что нового узнали, где побывали? Что интересного и полезного сделали?

Добро пожаловать!

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Компьютери на базі Intel Core 2 Duo			8
Компьютеры на базе AMD			
Компьютери на базі AMD Athlon			8
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
CPU Core 2 Duo E4700 box 2.6	703	150	6
CPU AMD Phenom X3 8450 box 2.1GHz	644	137	6
CPU AMD Phenom X4 9750 box 2.4GHz	1072	228	6
Модули памяти			
DDR SDRAM 1024 MB PC3200 takeMS CL3	162	35	6
DDR2-800 2048M PC-6400 TakeMS	186	40	6
SO DIMM DDR2-800 2048 MB PC6400 CL5	197	42	6
SO DIMM DDR SDRAM 1024 MB PC3200	268	57	6
DDR2-1066 2048 PC2-8500 TMS Kit2x1	461	98	6
Материнские платы			
MB FOXCONN 945PL7AE-KS2H	186	40	6
MB ASUS P5N-EM HDMI	308	66	6
MB ASUS P5L 1394	329	70	6
MB Biostar TF7150U-M7	376	80	6
MB ASUS P5E3 WS PRO	1154	246	6
MB ASUS CROSSHAIR II FORMULA	1335	284	6
Жесткие диски			
HDD Seagate 80G 7200 2 ATA-100	221	47	6
HDD HITACHI 320G 7200 16 SATA	306	65	6
HDD WD 500 7200 16 SATA 2 Raid Ed	526	112	6
HDD Seagate 500G ST3500630A 16Ultra	541	115	6
HDD 320G TMS Ext 2.5", USB 2 SATA	663	141	6
HDD Samsung 1000G 7200 32 SATA 2	914	195	6
Видеокарты			
256M Palit GeForce 7300GT Sonic DDR	324	69	6
768M PALIT GeForce 9600GSO Sonic	625	133	6
1024M ASUS Radeon EAH 3850 SMART OC	846	180	6
512M Palit GeForce 8800GT	855	182	6
512M ASUS Radeon EAH 3870	968	206	6
896M GAINWARD GTX260 896 DVI NEW!!!	1791	381	6
1024M ASUS EN9800GX2/G/2DVI/1G-DDR3	2806	597	6
1024M GAINWARD GTX280 NEW!!!	3060	651	6
Мониторы			
17" DELL SE178WFP	907	193	6
19" Prestigio P391 Silver	1062	226	6
20" BenQ G2000WA	1142	243	6
19" Samsung T190 (TWHSUV) TFT	1307	278	6
22" AOC 210S 22W Black	1372	292	6
22" HANNSpree (JM01-22E1-000)	1401	298	6
19" LG L1972H-PF black	1490	317	6
22" ViewSonic VX2230wm-WSXGA	1551	330	6
20" ASUS LS201 Protection Glass 9H	1645	350	6
22" Samsung T220HD (TDDSUV) TFT	2482	528	6
Устройства ввода			
Logitech Value Black rus/oem	46	10	6
A4Tech G-600 PS/2 (Multimedia)	73	16	6
Logitech V100 Notebook	99	21	6
Комплект A4Tech RKS-870D X slim	147	31	6
Logitech V470 Bluetooth Notebook	244	52	6
RAZER Death Adder Guild Wars Ed	291	62	6
Logitech VX Revolution Laser	291	62	6
Комплект Genius TWIN TOUCH ErgoMedi	293	62	6
Logitech VX Nano Cordless Laser	317	68	6
Logitech Cordless Desktop LX-710	348	74	6
Корпуса			
DTS-1851D ATX, silver/black 300W	150	32	6
ATX Mode Com Karma FSP400W	240	51	6
3R R400 PRE (Sil) Sirtec 350W	263	56	6
ATX CoolerMaster Elite 333 460W	310	66	6
3R R120 PRE (Sil) Sirtec 350W	353	75	6
CoolerMaster Stacker 830 Evo NVidia	1871	398	6
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Струйные принтеры			
Canon PIXMA iP1800	226	48	6
HP DeskJet D1460	237	51	6
Epson Stylus C91	268	57	6
HP DeskJet D4163	338	72	6
Фото Canon SELPHY CP-730	583	124	6
Epson Stylus Photo R800	1598	340	6
Лазерные принтеры			
Samsung ML-2015	465	99	6
Xerox Phaser 3117	465	99	6
Samsung ML-3051ND/XEV	1034	220	6
HP LaserJet 2014 A4	1335	284	6
HP Color LaserJet CP1215 A4	1570	334	6
HP LaserJet 2015 DN	2068	440	6
Многофункциональные устройства			
БФП Canon i-SENSYS MF4018	1015	216	6
БФП HP LaserJet M 1005	1039	221	6
БФП Panasonic KX-MB773UA	1466	312	6
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Powercom WAR-400A	224	44	9
Powercom WAR-500A	240	47	9
Powercom WAR-600A	255	50	9
Powercom BNT-400A	260	51	9
Powercom BNT-600A	296	58	9
Powercom IMD-525AP	377	74	9
Powercom BNT-800A	408	80	9
Powercom IMD-625AP	408	80	9
Powercom IMD-825AP	500	98	9
Powercom BNT-1000A	612	120	9
Стабилизаторы напряжения			
Powercom TCA-1200	122	24	9
Powercom TCA-2000	158	31	9
Мультимедиа			
Аккустические системы			
Gemix TF-10: 2.0	97	19	9
Gemix TF-20: 2.0	117	23	9
Gemix TF-611: 2.0	133	26	9
Gemix TF-30: 2.0	148	29	9
Gemix BF-11: 2.0	158	31	9
Gemix SB-20X: 2.1	179	35	9
Gemix BR-11: 2.0	184	36	9
Gemix BF-21: 2.0	189	37	9
Gemix SB-40: 2.1, дерев.,ДУ, дисп	214	42	9
Gemix BR-21: 2.0	219	43	9
Gemix SB-60: 2.1, дерев.,ДУ, дисп	240	47	9
Gemix AF-51: 2.0	245	48	9
Gemix SB-40F: 2.1, ДУ, дис. FM\AM	245	48	9
Gemix BF-31: 2.0	291	57	9
Gemix BR-31: 2.0	321	63	9
Gemix MT-1220: 5.1 дерев., ДУ	332	65	9
Gemix RV-24: 5.1, ДУ, дис., FM\AM	434	85	9
Gemix RDV-24: 5.1, ДУ, FM\AM,DD,DTS	597	117	9
Gemix HT-3040: 5.1,дерев., ДУ, FM\A	704	138	9
Gemix SD-100+011: 5.1,дерев.,ДУ, FM	1341	263	9
Цифровые фотоаппараты			
SAMSUNG S760 Silver	564	120	6
Casio EX-Z77Silver	893	190	6
Olympus FE-340	945	201	6
CASIO Exilim EX-Z80	1062	226	6
Canon PowerShot A590	1152	245	6
NIKON CoolPix S520 B	1246	265	6
Canon PowerShot SX10	1424	303	6
Sony Cyber-shot DSC	1692	360	6
MP3-плееры			
4096 M ext. USB 2 TakeMS TUBE-blue	169	36	6
4096 M ext. USB 2 Transcend T S820	273	58	6
8192M ext. USB 2 Transcend T S650	432	92	6
2048 M IRIVER E100 Black	526	112	6
2048 M ext. USB 2 Creative ZEN V+	545	116	6
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи HP, Cannon, Samsung			3
Запр. HP, Cannon, Samsung, Xerox			3
Услуги			
Заправка картриджей			
Запр/восст. всех картриджей, выезд			3
Запр/восст. HP, Cannon, Samsung, Xerox			3
Ремонт			
Ремонт принтеров, факсов, КМА	30		3
Ремонт ноутбуків			8
Ремонт сисблоків			8
РАЗНОЕ			
Аренда виртуального сервера	от 178		5
Регистрация блоков IP адресов	от 2250		5
Аренда физического сервера	от 278		5
Колокейшн - размещ. сервера клиента	от 428		5
Размещение сайта на сервере фирмы	от 50		5
Интернет по выделенным линиям	от 600		5
Продажа корпусов, стоек и шкафов			5
Регистрация доменов UA, COM.UA и др			5
Разработка сайтов на CMS Energine			5
Модернізація ПК з викупом старих			8

Код	Название фирмы	Стр
1	Samsung	2
2	Альфа-Каунтер ТОВ	30
3	Артсервис (044 2053743, 3601671)	
4	LG Electronics	32
5	Колокол (044-4617988)	7
6	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	31
7	КПИ сервис (044-2489555)	30
8	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	30
9	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1, 11







шукайте в мережі магазинів “КПІ-сервіс”

Grand Heavy CD611

потужний комп’ютер на базі процесора Intel® Core™ 2 Duo E7200

Відкривай нові горизонти

На базі процесора	Core 2 Duo E7200 2.53 Ghz
Материнська плата	MB Asus iP35 P5K SE/EPU
Пам’ять	DDRII 2x1024MB
Відео	512 MB GeForce 8800GT
Вінчестер	500GB
Оптичний пристрій	DVD+-RW
Кардридер	All in 1
Блок живлення	400W

Повну інформацію про магазини можна отримати за телефонами:

8 (044) 594-7-594, 594-7-555

або на сайтах WWW.GRAND.UA

WWW.KPI.COM.UA, WWW.GRAND.IN.UA





Два ядра.
Делай больше.

Грай! Дивись! Переживай!

Широкоформатний монітор для всієї родини.



Широкоформатні монітори W1952TQ / W2252TQ.

- Діагональ: 19"/22" • Співвідношення сторін: 16:10
- Роздільна здатність: 1440 x 900 / 1680 x 1050
- Кути огляду: 170°/170° • Контраст: 10 000 : 1
- Час відгуку: 2 мс (GTG) • Інтерфейси: DVI-D, D-Sub
- Підтримка: HDCP, sRGB, DDC/CI • Функції: фото-ефект, f-Engine, 4:3 in Wide, ez-Zooming



Переможець міжнародного конкурсу у сфері дизайну «iF Product Design Award 2008»





Усі власники техніки LG мають право безкоштовно відвідати один з майстер-класів від Студії LG. Детальну інформацію дізнайтесь за телефоном безкоштовної інформаційної лінії LG.

Безкоштовна інформаційна лінія LG: 8-800-303-0000 • http://ua.lge.com